



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
Тульской области**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)**

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника

Техник

Одобрено на заседании педагогического
совета:

протокол от 15.06.24 № 4

Утверждено Приказом ГПОУ ТО «НПК»

приказ от 01.07.24 № 62/з

директор

Роженико А.А.
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем
АО «Новомосковская акционерная компания
«АЗОТ»

директор

Далец В.В.
подпись

2024 год

Лист согласования

ООО «Новомосковск-ремстройсервис»

директор



подпись

И. В. Богомолов

ООО «Новомосковский хлор»

директор



подпись

Сидневский С.А.

Содержание

| | |
|--|---------------------------------|
| Раздел 1. Общие положения | 1 |
| 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы | 2 |
| 1.2. Нормативные документы | 2 |
| 1.3. Перечень сокращений | 3 |
| Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы | 4 |
| Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника | 5 |
| 3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: | 5 |
| 3.2. Профессиональные стандарты | 5 |
| 3.3. Осваиваемые виды деятельности | 6 |
| Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы | 7 |
| 4.1. Общие компетенции | 7 |
| 4.2. Профессиональные компетенции | Ошибка! Закладка не определена. |
| 4.3. Матрица компетенций выпускника | 24 |
| Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы | 30 |
| 5.1. Учебный план | 30 |
| 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы | 34 |
| 5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) | 39 |
| 5.4. Календарный учебный график | 40 |
| 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей | 46 |
| 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы | 46 |
| 5.7. Практическая подготовка | 46 |
| 5.8. Государственная итоговая аттестация | 47 |
| Раздел 6. Условия реализации образовательной программы | 47 |
| 6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы | 47 |
| 6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий | 48 |
| 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы | 48 |
| 6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы | 49 |

Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1582 (ред. от 01.09.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)» (Зарегистрирован 23.12.2016 № 44917) (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1582 (ред. от 01.09.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)» (Зарегистрирован 23.12.2016 № 44917);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2022 № 190н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»;

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОГСЭ – общегуманитарный и социально-экономический цикл

ЕН – математический и общий естественнонаучный цикл

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

| Параметр | Данные | |
|---|---|---|
| Отрасль, для которой разработана образовательная программа | Химическая | |
| Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии) | Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2022 № 190н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства» | |
| Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет | Требуются | |
| Реквизиты ФГОС СПО | Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1582 (ред. от 01.09.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)» (Зарегистрирован 23.12.2016 № 44917) | |
| Квалификация (-и) выпускника | Техник | |
| в т.ч. дополнительные квалификации | Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике | |
| Направленности (при наличии) | - | |
| Нормативный срок реализации на базе ООО | 3 года 10 месяцев | |
| Нормативный объем образовательной программы на базе ООО | 5940 ч | |
| Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы | 3 года 4 месяцев | |
| Согласованный с работодателем объем образовательной программы | 5076 ч | |
| Форма обучения | очная | |
| Структура образовательной программы | Объем, в ак.ч. | в т.ч. в форме практической подготовки |
| Обязательная часть образовательной программы | 2372 | 1572 |
| общий гуманитарный и социально-экономический цикл | 288 | 246 |
| математический и общий естественнонаучный цикл | 72 | 32 |
| общепрофессиональный цикл | 328 | 150 |
| профессиональный цикл | 1684 | 1144 |
| в т.ч. практика: | | |
| - учебная | 252 | 252 |
| - производственная | 360 | 360 |
| Вариативная часть образовательной программы | 1012 | 656 |
| в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль: | | |

| | | |
|--|-------------|-------------|
| Инженерная графика | 34 | 34 |
| Метрология, стандартизация и сертификация | 40 | 40 |
| Материаловедение | 34 | 34 |
| Техническая механика | 34 | 34 |
| Электротехника | 30 | 30 |
| Электронная техника | 30 | 30 |
| Охрана труда | 26 | 26 |
| Экономика организации | 28 | 28 |
| Электротехнические измерения | 86 | 50 |
| Компьютерное моделирование | 54 | 38 |
| Экологические основы природопользования | 36 | 16 |
| Электрические машины и приводы | 80 | 24 |
| Вычислительная техника | 54 | 14 |
| Гидравлические и пневматические системы | 58 | 14 |
| Технология отрасли | 94 | 20 |
| Информационные технологии в профессиональной деятельности | 54 | 52 |
| ПМ 06. Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств | 240 | 172 |
| ГИА в форме демонстрационного экзамена + дипломный проект | 216 | |
| Всего | 3600 | 2228 |

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

| № | Код и Наименование ПС | Реквизиты утверждения | Код и наименование ОТФ | Код и наименование ТФ |
|---|-----------------------|--|---|-------------------------------------|
| 1 | ПС 28.003 | Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2022 № 190н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизации и | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/01.5 ТФ А/02.5 ТФ А/03.5 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | механизации механосборочного производства» | | |
| | | | | |

3.3. Осваиваемые виды деятельности

| Наименование видов деятельности | Код и наименование ПМ |
|--|---|
| Виды деятельности (общие) | |
| Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ПМ 01. Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов |
| Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ПМ 02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов |
| Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации | ПМ 03. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации |
| Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации | ПМ 04. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации |
| Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих | |
| Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматизации | ПМ 05. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматизации |

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

| Код ОК | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|--------|--|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное | <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности |

| | | |
|--|---|---|
| | профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | применять современную научную профессиональную терминологию |
| | | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| | | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи |
| | | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования |
| | | презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности |
| | | определять источники достоверной правовой информации |
| | | составлять различные правовые документы |
| | | находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать |
| | | оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта |
| | | Знания: |
| | | содержание актуальной нормативно-правовой документации |
| | | современная научная и профессиональная терминология |
| | | возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| | | основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности |
| правила разработки презентации | | |
| основные этапы разработки и реализации проекта | | |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных | Умения: проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) применять стандарты антикоррупционного поведения |

| | | |
|-------|---|---|
| | ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Знания: сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Умения: соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на | Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы |

| | | |
|--|---|--|
| государственном иностранном языках | и | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы |
| | | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности |
| | | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) |
| | | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| | | Знания: |
| | | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы |
| | | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) |
| | | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |
| | | особенности произношения |
| правила чтения текстов профессиональной направленности | | |

4.2. Профессиональные компетенции

| Виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|--|--|---|
| Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания | Навыки: выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания |
| | | Умения: анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания |
| | | Знания: современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации теоретических основ моделирования; назначения и области применения элементов систем автоматизации содержания и правил оформления технических заданий на проектирование |
| | | Навыки: разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания |
| | ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания | Умения: разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе |

| | | |
|--|---|--|
| | | <p>выбранного программного обеспечения и технического задания использовать методику построения виртуальной модели использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания</p> |
| | | <p>Знания:</p> <p>методик построения виртуальных моделей; программного обеспечение для построения виртуальных моделей теоретических основ моделирования назначения и области применения элементов систем автоматизации методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем</p> |
| | <p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов</p> | <p>Навыки:</p> <p>проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов</p> <p>Умения:</p> <p>проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов</p> <p>Знания:</p> <p>функционального назначения элементов систем автоматизации основ технической диагностики средств автоматизации основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации проводить оценку функциональности компонентов</p> |
| | <p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации</p> | <p>Навыки:</p> <p>формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации</p> <p>Умения:</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР читать и понимать чертежи и технологическую документацию</p> |
| | | <p>Знания: служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p> |
| <p>Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p> | <p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации</p> | <p>Навыки: выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации</p> |
| | | <p>Умения: выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p> |
| | | <p>Знания: служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p> |
| | <p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на</p> | <p>Навыки: осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>основе разработанной технической документации</p> | <p>разработанной технической документации</p> <p>Умения:</p> <p>применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации</p> <p>определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией</p> <p>читать и понимать чертежи и технологическую документацию</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации</p> <p>Знания:</p> <p>правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации</p> <p> типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации; методики наладки моделей элементов систем автоматизации</p> <p>классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации</p> <p>назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации</p> <p>требований ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации</p> <p>требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации</p> <p>состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p> |
| | <p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации</p> | <p>Навыки:</p> <p>проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации</p> <p>Умения:</p> <p>проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях</p> <p>проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации</p> <p>проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях</p> <p>использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>Знания:</p> <p>функционального назначения элементов систем автоматизации основ технической диагностики средств автоматизации основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации критериев работоспособности элементов систем автоматизации; методик оптимизации моделей элементов систем</p> |
| <p>Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации</p> | <p>ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных</p> | <p>Навыки:</p> <p>планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации</p> <p>Умения:</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем</p> <p>Знания:</p> <p>правил ПТЭ и ПТБ основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | | параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве |
| | ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | <p>Навыки:</p> <p>организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем</p> |
| | | <p>Умения:</p> <p>планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования</p> <p>осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного</p> <p>проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации</p> <p>организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве</p> <p>разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами</p> |
| | | <p>Знания:</p> <p>правил ПТЭ и ПТБ</p> <p>основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве</p> <p>основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве</p> <p>видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве |
| | ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | Навыки: разработки инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации |
| | | Умения: планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве |
| | | Знания: правил ПТЭ и ПТБ основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве |

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом

Навыки:

организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом

Умения:

использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования
осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования

организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве

проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации

организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции

устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента

выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами

контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации

Знания:

правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве

основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве

видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве

расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической

обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве

правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в

| | | |
|---------------------------------|---|---|
| | <p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p> | <p>автоматизированном процесса</p> <p>Навыки: осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p> <p>Умения: планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров выбирать и использовать контрольно- измерительные средства в соответствии с производственными задачами анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве</p> <p>Знания: правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве</p> |
| Осуществлять текущий мониторинг | ПК 4.1. Контролировать текущие параметры | Навыки: |

| | | |
|--------------------------------|---|--|
| состояния систем автоматизации | и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно технической документации для выявления возможных отклонений | <p>осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем</p> <p>Умения:</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования;</p> <p>разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами</p> <p>выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве</p> <p>Знания:</p> <p>правил ПТЭ и ПТБ</p> <p>основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; основных методов контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве</p> <p>видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве</p> |
| | ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения | <p>Навыки:</p> <p>осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения</p> <p>Умения:</p> <p>применять конструкторскую документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования</p> <p>осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции</p> <p>планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве</p> <p>разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами</p> <p>выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами</p> <p>выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию</p> <p>анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве</p> |
| | | <p>Знания:</p> <p>правил ПТЭ и ПТБ</p> <p>основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента</p> <p>основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве</p> <p>видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве</p> <p>расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве</p> |
| | <p>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции</p> | <p>Навыки:</p> <p>организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции</p> <p>Умения:</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования</p> <p>осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции</p> <p>проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации</p> <p>организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям</p> <p>организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента</p> <p>контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации</p> <p>Знания:</p> <p>правил ПТЭ и ПТБ</p> <p>основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента</p> <p>основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве</p> <p>расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве</p> <p>организации и обеспечения контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации</p> |
| <p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p> <p>Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики</p> | <p>ПК 5.1. Выполнять монтаж электрических схем различных систем автоматики</p> | <p>Навыки:</p> <p>чтение схем соединений, принципиальных электрических схем</p> <p>использование измерительных приборов и диагностической аппаратуры</p> <p>выполнение монтажа электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями</p> <p>Умение:</p> <p>грамотное определение типа схем</p> <p>чтение схем ГОСТ, DIN, ISO</p> <p>применять приборы, согласно их предназначения</p> <p>подбор компонентов, согласно документации</p> <p>грамотное владение монтажным инструментом</p> <p>Знание:</p> <p>условно-графические обозначения</p> <p>виды КИПиА</p> <p>нормы ЕСКД</p> <p>методы контроля и оценки показаний КИПиА</p> <p>требования ОТ и ТБ при проведении монтажных работ</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | ПК 5.2. Проведение наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики | <p>Навыки: организация пусконаладочных работ проведение пуско-наладочных работ</p> <p>Умения: определение последовательности наладки определение, требуемого контрольно-измерительного оборудования определение электропитания электродвигателей, обмоток магнитных пускателей, реле, электромагнитов, комплектных приборов, регуляторов и т.п. устанавливать поведение схем при частичном отключении питания, а также при его восстановлении</p> <p>Знания: основные понятия автоматического управления назначение и характеристика пусконаладочных работ электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и область применения способы наладки и технологии выполнения наладки контрольно-измерительных приборов</p> |
| Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств | ПК 6.1. Осуществлять выбор технических средств автоматизации для систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами | <p>Навыки: выбирать технические средства автоматизации для систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами</p> <p>Умения: соблюдать периодичность и объем работ, предусмотренный технической документацией обслуживаемых систем и их составных частей регулярно осуществлять ведение документации, связанной с проведением ТО и ТР систем, предусмотренной нормативными документами на ТО и ТР систем применять контрольно-измерительные приборы, средства испытаний, инструменты, принадлежности, запасные части и материалы (в том числе расходные), соответствующие требованиям, установленным нормативно-технической и технической документацией на системы и их составные части</p> <p>Знания: общие требования к организации автоматического противоаварийного управления виды противоаварийной автоматики их функции требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> |
| | ПК 6.2. Осуществлять монтаж и наладку | Навыки: |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с технической документацией</p> | <p>осуществлять монтаж и наладку систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами</p> <p>Умения:</p> <p>производить наладку машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами</p> <p>производить наладку машин с электронными счетчиками и браковочными конвейерами</p> <p>производить наладку управляющих машин на базе микропроцессоров</p> <p>производить автономную проверку, настройку и измерения параметров оборудования средств измерения и автоматики</p> <p>разрабатывать способы наладки и схемы подключения регулируемой аппаратуры к контрольно-измерительным приборам и источникам питания</p> <p>Знания:</p> <p>общие требования к организации автоматического противоаварийного управления</p> <p>способы наладки электроприводов</p> <p>контрольные устройства автоматических линий</p> <p>основы телемеханики, гидравлики, пневматики</p> <p>методы расчета отдельных элементов регулирующих систем</p> <p>технология сборки блоков аппаратуры</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> |
| | <p>ПК 6.3. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) для выбора методов и способов их устранения</p> | <p>Навыки:</p> <p>контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений</p> <p>проводить диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения</p> <p>организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции</p> <p>Умения:</p> <p>осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам</p> <p>выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов</p> <p>на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации</p> <p>рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | | автоматизации выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения |
| | | Знания: типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, – устройство и конструктивные особенности основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения; технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; показатели надежности элементов систем автоматизации правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем – автоматизации порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта |
| | ПК 6.4. Управлять информацией и данными | Навыки: управления информацией и данными |
| | | Умения: искать нужные источники информации и данные анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач |
| | | Знания: прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов |
| | | |
| | | |
| | | |

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

| Часть ОПОП-П обязательная | Наименование вида деятельности | Код и наименование профессиональной | Код профессионального стандарта | Код и наименование обобщенной трудовой | Код и наименование трудовой функции |
|------------------------------|-----------------------------------|--|------------------------------------|---|--|
|------------------------------|-----------------------------------|--|------------------------------------|---|--|

| /вариативная | | компетенции | | функции | |
|-----------------------------|--|--|-----------|--|-------------------------------------|
| ВД по ФГОС СПО/обязательная | Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/01.5 ТФ А/02.5 ТФ А/03.5 |
| | | ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания. | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/01.5 ТФ А/02.5 ТФ А/03.5 |
| | | ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/01.5 ТФ А/02.5 ТФ А/03.5 |
| | Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/01.5 ТФ А/02.5 ТФ А/03.5 |
| | | ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/01.5 ТФ А/02.5 ТФ А/03.5 |
| | | ПК 2.3. Проводить испытания модели | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация | ТФ А/01.5 ТФ А/02.5 |

| | | | | | |
|---|---|---|-----------|--|-----------|
| | | элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации | | технологических операций механосборочного производства | ТФ А/03.5 |
| Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации. | ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных | ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/03.5 |
| | ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/03.5 |
| | ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/03.5 |
| | ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом | ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/03.5 |
| | ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, | ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного | ТФ А/03.5 |

| | | | | | |
|----------------------------|--|---|-----------|--|------------------------|
| | | выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства | | производства | |
| | Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации | ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно технической документации для выявления возможных отклонений. | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/03.5 |
| | | ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения. | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/03.5 |
| | | ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции | | | |
| | Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматик | ПК 5.1. Выполнять монтаж электрических схем различных систем автоматики | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/01.5 |
| | | ПК 5.2. Проведение наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/01.5 |
| ВД по запросу работодателя | Оснащение средствами автоматизации систем | ПК 6.1. Осуществлять выбор технических средств | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация | ТФ А/01.5 ТФ А/02.5 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс |
|-----------------|--|-----------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|-------------|------------|----------|----------|----|----|-----|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | | | | | | | | | | 1 семестр | 2 семестр | 1 семестр | 2 семестр | 1 семестр | 2 семестр | 1 семестр |
| Учебных занятий | Теоретическое обучение | Лаб. и практ. занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | | | | | | | | | | | | | | | |
| О.00 | Общеобразовательный цикл | 2/11/4/10 | 1476 | | 1476 | 1476 | 724 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | |
| ОДБ.00 | Общеобразовательные дисциплины базовые | 2/11/4/10 | 1476 | | 1476 | 1476 | 724 | 0 | 0 | | 0 | | | | | | | | | |
| ОДБ.01 | Русский язык | ДР, Э | 72 | 28 | 72 | 72 | 36 | 28 | 0 | | 8 | 72 | | 36 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.02 | Литература | ДР, ДР, ДЗ | 108 | 52 | 108 | 108 | 50 | 52 | 0 | | 6 | 108 | | 36 | 36 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.03 | Математика | ДР, Э, ДР, Э | 340 | 96 | 340 | 340 | 228 | 96 | 0 | | 16 | 340 | | 64 | 100 | 76 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.04 | Иностранный язык | ДЗ | 72 | 70 | 72 | 72 | 0 | 70 | 0 | | 2 | 72 | | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.05 | Информатика и ИКТ | ДР, ДР, ДЗ | 108 | 80 | 108 | 108 | 22 | 80 | 0 | | 6 | 108 | | 34 | 36 | 38 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.06 | Физика | ДР, ДР, Э | 144 | 36 | 144 | 144 | 98 | 36 | 0 | | 10 | 144 | | 48 | 48 | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.07 | Химия | ДЗ | 72 | 38 | 72 | 72 | 32 | 38 | 0 | | 2 | 72 | | 0 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.08 | Биология | ДЗ | 72 | 30 | 72 | 72 | 40 | 30 | 0 | | 2 | 72 | | 0 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.09 | История | ДР, ДЗ | 136 | 44 | 136 | 136 | 88 | 44 | 0 | | 4 | 136 | | 68 | 68 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.10 | Обществознание | ДЗ | 72 | 34 | 72 | 72 | 36 | 34 | 0 | | 2 | 72 | | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.11 | География | ДЗ | 72 | 28 | 72 | 72 | 42 | 28 | 0 | | 2 | 72 | | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.12 | Физическая культура | З, ДЗ | 72 | 58 | 72 | 72 | 12 | 58 | 0 | | 2 | 72 | | 42 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.13 | Основы безопасности и защиты Родины | ДЗ | 68 | 46 | 68 | 68 | 20 | 46 | 0 | | 2 | 68 | | 68 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.14 | Основы финансовой грамотности | ДЗ | 36 | 14 | 36 | 36 | 20 | 14 | 0 | | 2 | 36 | | 0 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.15 | Индивидуальный проект | З | 32 | 32 | 32 | 32 | 0 | 32 | 0 | | 0 | 32 | | 0 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОГСЭ.00 | Общий гуманитарный и социально-экономический цикл | 3/1/-/3 | 288 | 0 | 288 | 288 | 34 | 0 | 0 | | 0 | | | | | | | | | |
| ОГСЭ.01 | Основы философии | ДР | 32 | 14 | 32 | 32 | 16 | 14 | 0 | | 2 | 32 | | 0 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОГСЭ.02 | История | ДР | 32 | 14 | 32 | 32 | 16 | 14 | 0 | | 2 | 32 | | 0 | 0 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | ДР | 64 | 62 | 64 | 64 | 0 | 62 | 0 | | 2 | 64 | | 0 | 64 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура | З, З, З, ДЗ | 160 | 156 | 160 | 160 | 2 | 156 | 0 | | 2 | 160 | | 0 | 0 | 40 | 40 | 40 | 40 | 0 |
| ЕН.00 | Математический и общий естественнонаучный цикл | -/-/-/2 | 72 | 0 | 72 | 72 | 36 | 0 | 0 | | 0 | 72 | | | | | | | | |
| ЕН.01 | Математика | ДР | 36 | 16 | 36 | 36 | 18 | 16 | 0 | | 2 | 36 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 36 | 0 | 0 |
| ЕН.02 | Информатика | ДР | 36 | 16 | 36 | 36 | 18 | 16 | 0 | | 2 | 36 | | 0 | 0 | 0 | 36 | 0 | 0 | 0 |
| П.00 | Профессиональный цикл | 9/10/14/12 | 3024 | 0 | 3024 | 3024 | 950 | 0 | 30 | | 0 | | | | | | | | | |
| ОП.00 | Общепрофессиональные дисциплины | -/8/4/5 | 1100 | 0 | 1100 | 1100 | 432 | 0 | 0 | | 0 | | | | | | | | | |
| ОП.01 | Инженерная графика | ДР | 64 | 62 | 64 | 64 | 0 | 62 | 0 | | 2 | 30 | 34 | 0 | 64 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|-----------|------|-----|------|------|-----|-----|----|----|-----|----|---|----|-----|-----|-----|---|---|
| ОП.02 | Метрология, стандартизация и технически измерения | ДР | 70 | 48 | 70 | 70 | 20 | 48 | 0 | 2 | 30 | 40 | 0 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.03 | Материаловедение | ДЗ | 64 | 38 | 64 | 64 | 24 | 38 | 0 | 2 | 30 | 34 | 0 | 0 | 0 | 64 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.04 | Техническая механика | ДЗ | 64 | 38 | 64 | 64 | 24 | 38 | 0 | 2 | 30 | 34 | 0 | 0 | 0 | 64 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.05 | Электротехника | ДЗ | 64 | 38 | 64 | 64 | 24 | 38 | 0 | 2 | 34 | 30 | 0 | 0 | 64 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.06 | Электронная техника | ДЗ | 64 | 38 | 64 | 64 | 24 | 38 | 0 | 2 | 34 | 30 | 0 | 0 | 0 | 64 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.07 | Охрана труда | ДЗ | 62 | 38 | 62 | 62 | 22 | 38 | 0 | 2 | 36 | 26 | 0 | 0 | 62 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.08 | Экономика организации | ДЗ | 64 | 38 | 64 | 64 | 24 | 38 | 0 | 2 | 36 | 28 | 0 | 0 | 64 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.09 | Безопасность жизнедеятельности | ДР | 68 | 52 | 68 | 68 | 14 | 52 | 0 | 2 | 68 | 0 | 0 | 68 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.10 | Электрические измерения | Э | 86 | 50 | 86 | 86 | 30 | 50 | 0 | 6 | 86 | 0 | 0 | 0 | 86 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.11 | Компьютерное моделирование | ДЗ | 54 | 38 | 54 | 54 | 14 | 38 | 0 | 2 | 54 | 0 | 0 | 0 | 54 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.12 | Экологические основы природопользования | ДР | 36 | 16 | 36 | 36 | 18 | 16 | 0 | 2 | 36 | 0 | 0 | 0 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.13 | Электрические машины и приводы | Э | 80 | 24 | 80 | 80 | 50 | 24 | 0 | 6 | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.14 | Вычислительная техника | Э | 54 | 14 | 54 | 54 | 34 | 14 | 0 | 6 | 54 | 0 | 0 | 0 | 0 | 54 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.15 | Гидравлические и пневматические системы | ДЗ | 58 | 14 | 58 | 58 | 42 | 14 | 0 | 2 | 58 | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.16 | Технология отрасли | Э | 94 | 20 | 94 | 94 | 68 | 20 | 0 | 6 | 94 | 0 | 0 | 94 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.17 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | ДР | 54 | 52 | 54 | 54 | 0 | 52 | 0 | 2 | 54 | 0 | 0 | 0 | 54 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ПМ.00 | Профессиональные модули | 9/2/10/7 | 1924 | 0 | 1924 | 1924 | 518 | 0 | 30 | 0 | | | | | | | | | |
| ПМ.01 | Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | 2/-/2/2 | 350 | | 350 | 350 | 62 | 0 | 0 | 0 | 350 | | | | | | | | |
| МДК.01.01 | Теоретические основы разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ДР, ДР, Э | 164 | 0 | 164 | 164 | 56 | 98 | 0 | 10 | 164 | 0 | 0 | 0 | 52 | 34 | 78 | 0 | |
| ПП.1 | Производственная практика | 3 | 108 | 108 | 108 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 | 0 | |
| УП.1 | Учебная практика | 3 | 72 | 72 | 72 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 72 | 0 | |
| Э.1 | Квалификационный экзамен ПМ 01 | - | 6 | 0 | 6 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | |
| ПМ.02 | Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | 1/-/2/2 | 318 | | 318 | 318 | 94 | 0 | 30 | 0 | 318 | | | | | | | | |
| МДК.02.01 | Технология сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ДР, ДР, Э | 240 | 0 | 240 | 240 | 88 | 112 | 30 | 10 | 240 | 0 | 0 | 0 | 118 | 92 | 30 | 0 | |
| УП.2 | Учебная практика | 3 | 72 | 72 | 72 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 72 | 0 | |
| Э.2 | Квалификационный экзамен ПМ 02 | - | 6 | 0 | 6 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | |
| ПМ.03 | Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации | 1/-/2/1 | 364 | | 364 | 364 | 114 | 0 | 0 | 0 | 364 | | | | | | | | |
| МДК.03.01 | Теоретические основы организации работы по осуществлению монтажа, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | ДР, Э | 214 | 0 | 214 | 214 | 108 | 98 | 0 | 8 | 214 | 0 | 0 | 0 | 114 | 100 | 0 | 0 | |
| ПП.3 | Производственная практика | 3 | 144 | 144 | 144 | 144 | 0 | 0 | 0 | 0 | 144 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 144 | 0 | |
| Э.3 | Квалификационный экзамен ПМ 03 | - | 6 | 0 | 6 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | |

| | | | | | | | | |
|-------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 34 | Дисциплин и МДК | 612 | 864 | 612 | 882 | 612 | 234 | 144 |
| | Учебной практики | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 216 | 72 |
| Всего | Производственной практики | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 432 | 180 |
| | Преддипломной практики | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Экзаменов | 0 | 2 | 2 | 2 | 3 | 6 | 3 |
| | Дифф. Зачетов | 4 | 5 | 6 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| | Зачетов | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 3 |

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

| № п/п | Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля | Количество часов | Категория | | Обоснование |
|-------|--|------------------|-----------------------|---------------|--|
| | | | 1. ПОП-П/работодатель | 2. ЦОМ/проект | |
| 1 | ОП.01. Инженерная графика | 34 | ПОП-П/работодатель | | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области и инженерной графики |
| 2 | ОП.02. Метрология, стандартизация и сертификация | 40 | ПОП-П/работодатель | | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации |
| 3 | ОП.03. Материаловедение | 34 | ПОП-П/работодатель | | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и |

| | | | | |
|---|------------------------------|----|--------------------|---|
| | | | | знаний в области материаловедения |
| 4 | ОП.04. Техническая механика | 34 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области технической механики |
| 5 | ОП.05. Электротехника | 30 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области электротехники |
| 6 | ОП.06. Электронная техника | 30 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области электронной техники |
| 7 | ОП.07. Охрана труда | 26 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области охраны труда |
| 8 | ОП.08. Экономика организации | 28 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО |

| | | | | |
|----|--|----|--------------------|---|
| | | | | «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области экономики организации |
| 9 | ОП 10. Электрические измерения | 86 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области основ метрологии, методов и средств измерений электрических, магнитных и неэлектрических величин |
| 10 | ОП 11. Компьютерное моделирование | 54 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний о современных методах компьютерного моделирования, их месте и роли в системе наук, расширение и углубление понятий математики, информатики, развитие абстрактного мышления, методов моделирования, алгоритмической культуры и общей математической и информационной культуры |
| 11 | ОП 12. Экологические основы природопользования | 36 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области охраны окружающей природной |

| | | | | |
|----|--|----|--------------------|---|
| | | | | среды |
| 12 | ОП 13. Электрические машины и приводы | 80 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний по современному электрическому приводу, что позволит успешно решать теоретические и практические задачи в профессиональной деятельности |
| 13 | ОП 14. Вычислительная техника | 54 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области средств вычислительной техники: основ математического аппарата функционирования компьютерной техники, классификация и основные технические характеристики ЭВМ, составе, устройстве и принципах действия типовых функциональных узлов цифровой техники, а также компонентов и узлов микропроцессорной компьютерной техники. |
| 14 | ОП 15. Гидравлические и пневматические системы | 58 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области использования гидравлические |

| | | | | |
|----|--|-----|--------------------|--|
| | | | | устройства и пневматических установок в производстве |
| 15 | ОП 16. Технология отрасли | 94 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области технологией важнейших современных процессов химической промышленности |
| 16 | ОП 17. Информационные технологии в профессиональной деятельности | 54 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области современных информационных технологий и получение представления о направлении их развития; использования информационных технологий для решения профессиональных задач |
| 17 | ПМ 06. Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств | 240 | ПОП-П/работодатель | Освоение МДК 06.01. Теоретические основы цифровой экономики предусматривает формирование навыков обучающихся по освоению профессиональных компетенций для цифровой экономики и представляет собой совокупность цифровых компетенций и связанных с ними перечней навыков, знаний и умений, которые должны быть сформированы у обучающихся по образовательной программе. Освоение МДК 06.02. Теоретические основы проектирования, разработки и обслуживания |

| | | | | |
|--------------|--|------|--|--|
| | | | | систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области оснащения средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств |
| Итого | | 1012 | | |

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

| № п/п | Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик | Код и наименование МДК, практики | Длительность обучения (в ак. часах) | Семестр обучения | Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения | Ответственный от предприятия |
|-------|--|--|---|---------------------|--|---------------------------------|
| 1. | <p>1. Обслуживание и проверка исправности систем противоаварийной автоматической защиты.</p> <p>2. Анализ работы системы ПАЗ.</p> <p>3. Разработка диагностики состояния и оценки надежности работы ПАЗ.</p> <p>4. Составление схем и описание характеристик системы ПАЗ.</p> <p>5. Анализ требований выполнения монтажных работ системы ПАЗ. Основные правила выполнения монтажных работ.</p> <p>6. Оформление документации. Акты проведения комплексных (контрольных) проверок системы ПАЗ: журнал учета неисправностей КИП; журнал отключения блокировок, журнал учета состояния оборудования АСУ ТП.</p> | ПМ 06. Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств | 72 | 4 курс 1 семестр | ЦДР ТОЭ АО «НАК «Азот» | Наставники на рабочих местах |

5.4. Календарный учебный график

1 курс

| Индекс | Наименование курса, раздела, дисциплины, профессиональных модулей, ЭДХ, практик | Сентябрь | Октябрь | 29 окт. – 4 нояб. | Ноябрь | 26 нояб. – 2 дек. | Декабрь | 31 дек. – 6 янв. | Январь | 28 янв. – 3 фев. | Февраль | 25 фев. – 3 март | Март | Апрель | 29 апр. – 5 мая | Май | 27 мая – 2 июня | Июнь | Всего часов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---------|-------------------|--------|-------------------|---------|------------------|--------|------------------|---------|------------------|------|--------|-----------------|-----|-----------------|------|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|----|---|
| | | Номера календарных недель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | | 52 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | | | | |
| | | Порядковые номера недель учебного года | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | | | | | | |
| | | Количество часов в неделю | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 курс | | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | | | | | | |
| Общеобразовательный цикл | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ООД_01 | Русский язык | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 36 | 36 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ООД_02 | Литература | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 36 | 36 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | |
| ООД_03 | Математика | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | | | | 64 | 100 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | | | | | |
| ООД_04 | Иностранный язык | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | | | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ООД_05 | Информатика | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 34 | 36 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | |
| ООД_06 | Физика | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | | | | | 48 | 48 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 | | | | | |
| ООД_07 | Химия | | | | | | | | | | | | | | | | | | 72 | 72 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | | | | | | | | |
| ООД_08 | Биология | | | | | | | | | | | | | | | | | | 72 | 72 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | | | | | | | | |
| ООД_09 | История | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 68 | 68 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| ООД_10 | Обществознание | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ООД_11 | География | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ООД_12 | Физическая культура | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | 42 | 30 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| ООД_13 | Основы безопасности и защита Родины | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ООД_14 | Основы финансовой грамотности | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | |
| ООД_15 | Индивидуальный проект | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| Общий гуманитарный и социально-экономический цикл | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОГСЭ_01 | Основы философии | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | 32 | |
| ОГСЭ_03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 6 | 6 | 4 | 4 | 4 | | | | |
| Общепрофессиональные дисциплины | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.01 | Инженерная графика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | | | |
| ОП.02 | Метрология, стандартизация и технические | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | | |

Сводные данные по бюджету времени

| Курс | Обучение по модулям и дисциплинам | | | | | | Практики | | | | | | ГИА | | Каникулы | Всего, ак.ч |
|---------------|-----------------------------------|-------|-----------|-------|-----------|-------|----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-------|-------|----------|----------------|
| | Всего | | 1 семестр | | 2 семестр | | Всего | | 1 семестр | | 2 семестр | | Всего | | нед. | |
| | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | | |
| 1 курс | 41 | 1476 | 17 | 612 | 24 | 864 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 1836 |
| 2 курс | 41,5 | 1494 | 17 | 612 | 24,5 | 882 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10,5 | 1872 |
| 3 курс | 41,5 | 1494 | 17 | 612 | 24,5 | 882 | 19 | 684 | 0 | 0 | 19 | 684 | 0 | 0 | 10,5 | 1872 |
| 4 курс | 17 | 612 | 17 | 612 | 0 | 0 | 7 | 252 | 7 | 252 | 0 | 0 | 6 | 216 | 0 | 828 |
| Всего | 141 | 5076 | 68 | 2448 | 73 | 2628 | 26 | 936 | 7 | 252 | 19 | 684 | 6 | 216 | 31 | 6408 |

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах АО «НАК «АЗОТ», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики;

- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2-3 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) АО «НАК «АЗОТ» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Кабинет междисциплинарных курсов специальности 15.02.14;

Кабинет русского языка и литературы;

Кабинет иностранного языка;

Кабинет математики;

Кабинет физики;

Кабинет истории;

Кабинет безопасности жизнедеятельности;

Кабинет основ безопасности и защиты Родины;

Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин;

Кабинет «Инженерная графика»

Кабинет «Процессы и аппараты»

Лаборатория «Процессы и аппараты; технологическое оборудование»

Кабинет «Электротехнические дисциплины»

Кабинет «Основы экономики»

Лаборатории:

Лаборатория «Электротехника»;

Лаборатория «Электрическое и электромеханическое оборудование»;

Лаборатория «Электрические машины и электрический привод»;

Лаборатория «Общая электротехника и электроника»

Электромонтажная лаборатория

Лаборатория «Электронная техника»

Лаборатория промышленной автоматика

Лаборатория измерительных приборов и автоматики

Лаборатория «КИПиА»

Лаборатория «Автоматизация технологических процессов»

Спортивный комплекс

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение (общеобразовательные дисциплины, специальные дисциплины, МДК 06.01ц Теоретические основы цифровой экономики).

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки АО «НАК «АЗОТ», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

| № п/п | ФИО (при наличии) специалиста-практика | Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на | Занимаемая специалистом-практиком должность | Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся |
|-------|--|--|---|--|
| | | | | |

| | | условиях внешнего совместительства | | обучающиеся |
|---|-----------------------------------|------------------------------------|---------------|------------------|
| 1 | Ковайкин Николай Григорьевич | ГПОУ ТО «НПК» | преподаватель | 2 года 6 месяцев |
| 2 | Куницына Александра Алексеевна | ГПОУ ТО «НПК» | преподаватель | 4 месяца |
| 3 | Саксонов Михаил Игоревич | ГПОУ ТО «НПК» | преподаватель | 4 месяца |

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----|
| ОДБ 01. РУССКИЙ ЯЗЫК | 2 |
| ОДБ 02. ЛИТЕРАТУРА | 13 |
| ОДБ 03. МАТЕМАТИКА | 44 |
| ОДБ 04. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК | 65 |
| ОДБ 05. ИНФОРМАТИКА..... | 84 |
| ОДБ 06. ФИЗИКА..... | 98 |
| ОДБ 07. ХИМИЯ | 123 |
| ОДБ 08. БИОЛОГИЯ | 140 |
| ОДБ 09. ИСТОРИЯ | 155 |
| ОДБ 10. ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ..... | 188 |
| ОДБ 11. ГЕОГРАФИЯ | 206 |
| ОДБ 12. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА | 223 |
| ОДБ 13. ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ | 237 |
| ОДБ 14. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ | 258 |
| ОДБ 15. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ | 270 |

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 01 РУССКИЙ ЯЗЫК**

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|-----------|
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ | 3 |
| 1. Общая характеристика | 4 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 4 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 4 |
| 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины | 6 |
| 2.2. Содержание дисциплины | 7 |
| 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение . | 10 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 10 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.01 Русский язык

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Русский язык»: формирование знаний и умений в области русского языка, навыков их применения в практической профессиональной деятельности.

Дисциплина «Русский язык» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|--|--|--|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности | эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста | осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение | проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение | сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих | проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на |

| | | | |
|---|--|---|---|
| <p>демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> | <p>описывать значимость своей специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) применять стандарты антикоррупционного поведения</p> | <p>ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p> | <p>основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> |
| <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> | <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p> | <p>пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> |
| <p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> | <p>планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве использовать нормативную</p> | <p>правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации</p> | <p>разработки инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | документацию инструкции эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования разрабатывать инструкции выполнения работ контролю, наладке, подналадке техническому обслуживанию металлорежущего оборудования соответствии производственными задачами автоматизированном производстве | и по для по и в с в | | |
|--|--|--|--|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 72 | 28 |
| <i>Курсовая работа (проект)</i> | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 8 | - |
| Всего | 72 | 28 |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Основное содержание | | | |
| Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры. | | 6 | |
| Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе | Содержание Основные функции языка в современном обществе. Происхождение языка (различные гипотезы). Язык как естественная и небиологическая система знаков. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция. Социальная природа языка. Этапы культурного развития языка. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, исторический. Реформы русской орфографии | 2 2 | ОК 05 |
| Тема 1.2. Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики | Содержание Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики. Заимствования из различных языков как показатель межкультурных связей. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов. Правописание и произношение заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике. Словарь специальности | 2 2 | ОК 05 |
| Тема 1.3. Язык как система знаков | Содержание Язык как система знаков. Структура языкового знака. Слово и его значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Звук и буква. Уровни языковой системы и единицы этих уровней. Принципы выделения частей речи в русском языке | 2 2 | ОК 05 |
| Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография | | 32 | |
| Тема 2.1. Фонетика и орфоэпия | Содержание Фонетика и орфоэпия. Соотношение звука и фонемы, звука и буквы. Чередования звуков: позиционные и исторические. Основные виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические). Основные правила произношения гласных, согласных звуков. Характеристика русского | 4 2 | ОК 04; ОК 05 |

| | | | |
|--|---|----------|--------------|
| | ударения (разноместное, подвижное). Орфоэпия и орфоэпические нормы | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическая работа № 1. Орфография. Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся | 2 | ОК 04; ОК 05 |
| Тема 2.2. Морфемика и словообразование | Содержание | 4 | |
| | Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование. | 2 | ОК 04; ОК 05 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическая работа № 2. Правописание звонких и глухих согласных, непроносимых согласных. Правописание гласных после шипящих. Правописание Ъ и Ь. Правописание приставок на -З(-С), ПРЕ-/ПРИ-, гласных после приставок | 2 | ОК 04; ОК 05 |
| Тема 2.3. Имя существительное как часть речи. | Содержание | 2 | |
| | Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных | 2 | ОК 04; ОК 05 |
| Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи | Содержание | 4 | |
| | Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные. Степени сравнения имен прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантикостилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж | 2 | ОК 04; ОК 05 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическая работа № 3. Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных имен прилагательных | 2 | ОК 04; ОК 05 |
| Тема 2.5. Имя числительное как часть речи | Содержание | 4 | |
| | Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных. | 2 | ОК 04; ОК 05 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическая работа № 4. Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности. | 2 | ОК 04; ОК 05 |
| Тема 2.6. Местоимение как часть речи | Содержание | 4 | |
| | Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Дефисное написание местоимений | 2 | ОК 04; ОК 05 |

| | | | |
|--|--|-----------|--------------|
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическая работа № 5. Правописание числительных. Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ | 2 | ОК 04; ОК 05 |
| Тема 2.7. Глагол как часть речи. | Содержание | 4 | |
| | Система грамматических категорий глагола (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род). Основа настоящего (будущего) времени глагола и основа инфинитива (прошедшего времени); их формообразующие функции | 2 | ОК 04; ОК 05 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическая работа № 6. Правописание окончаний и суффиксов глаголов. | 2 | ОК 04; ОК 05 |
| Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола | Содержание | 2 | |
| | Действительные и страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий | 2 | ОК 04; ОК 05 |
| | Контрольная работа по Разделу 2. Фонетика, морфология и орфография в форме диктанта (за 1 семестр) | 2 | ОК 04; ОК 05 |
| Тема 2.9. Наречие как часть речи. Служебные части речи. | Содержание | 4 | |
| | Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнения качественных наречий. Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы | 2 | ОК 04; ОК 05 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическая работа № 7. Написание наречий и соотносимых с ними других частей речи (знаменательных и служебных). Слова категории состояния. Правописание производных предлогов и союзов. Правописание частиц. Правописание частицы НЕ с разными частями речи. Трудные случаи правописания частиц НЕ и НИ | 2 | ОК 04; ОК 05 |
| Раздел 3. Синтаксис и пунктуация | | 10 | |
| Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса | Содержание | 2 | |
| | Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. | 2 | ОК 04; ОК 05 |
| | Простое предложение. Односоставное и двусоставное предложения. Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Согласование сказуемого с подлежащим. Односоставные предложения. Неполные предложения. Распространенные и нераспространенные предложения | 2 | ОК 04; ОК 05 |
| Тема 3.2. Второстепенные члены предложения | Содержание | 4 | |
| | Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Осложненные предложения. Предложения с | 2 | ОК 04; ОК 05 |

| | | | |
|---|---|-----------|--------------------------------|
| | однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения. Предложения с обособленными членами. Общие условия обособления (позиция, степень распространенности и др.). Условия обособления определений, приложений, обстоятельств. Поясняющие и уточняющие члены как особый вид обособленных членов | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическая работа № 8. Знаки препинания при однородных членах с обобщающими словами. Знаки препинания при оборотах с союзом КАК. Разряды вводных слов и предложений. Знаки препинания при вводных словах и предложениях, вставных конструкциях. Знаки препинания при обращении | 2 | ОК 04; ОК 05 |
| Тема 3.3. Сложное предложение | Содержание | 4 | |
| | Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные). Сложноподчиненное предложение. Типы придаточных предложений. | 2 | ОК 04; ОК 05; ОК 09 |
| | Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными. Бессоюзные сложные предложения. Способы передачи чужой речи. Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи | 2 | ОК 04; ОК 05; ОК 09 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическая работа № 9. Знаки препинания в сложносочиненных предложениях. Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях. Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях. Знаки препинания в предложениях с прямой речью. Знаки препинания при диалогах. Правила оформления цитат | 2 | ОК 04; ОК 05; ОК 09 |
| Прикладной модуль. Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации. | | 12 | |
| Тема 4.1. Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации. | Профессионально-ориентированное содержание | 4 | ПК 3.3, ОК 04; ОК 05; ОК 09 |
| | Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическая работа № 10. Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари | 2 | ПК 3.3 ОК 04; ОК 05; ОК 09 |
| Тема 4.2. Коммуникативный аспект культуры речи. | Профессионально-ориентированное содержание | 4 | |
| | Практическая работа № 11. Функциональные стили русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации. Язык художественной литературы и литературный язык. Индивидуальные стили в рамках языка художественной литературы. Разговорная речь и устная речь | 2 | ПК 3.3 ОК 04; ОК 05; ОК 09 |
| Тема 4.3. Научный стиль. | Профессионально-ориентированное содержание | 2 | |
| | Практическая работа № 12. Научный стиль и его подстили. Профессиональная | 2 | ПК 3.3 |

| | | | |
|----------------------------------|---|-----------|--------------------------------|
| | речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические) | | ОК 04; ОК 05; ОК 09 |
| Тема 4.4. Деловой стиль | Профессионально-ориентированное содержание | 4 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | Практическая работа № 13. Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности | 2 | ПК 3.3; ОК 04; ОК 05; ОК 09 |
| | Практическая работа № 14. Виды документов в конкретной специальности. | 2 | ПК 3.3 ОК 04; ОК 05; ОК 09 |
| Промежуточная аттестация: | | | |
| Экзамен | | 6 | |
| Всего: | | 72 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) «Русский язык и литература», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

Рыбченкова Л.М., Александрова О. М., Нарушевич и др. Русский язык: учебник для 10-11 класса. - М.: «Просвещение», 2023

3.2.2. Основные электронные издания

www.eor.it.ru/eor (учебный портал по использованию ЭОР).
www.ruscorgo.ru (Национальный корпус русского языка — информационно-справочная система, основанная на собрании русских текстов в электронной форме).
www.russkiyjazik.ru (энциклопедия «Языкознание»);
www.etymolog.ruslang.ru (Этимология и история русского языка).
www.rus.1september.ru (электронная версия газеты «Русский язык»). Сайт для учителей «Я иду на урок русского языка».
www.uchportal.ru (Учительский портал. Уроки, презентации, контрольные работы, тесты, компьютерные программы, методические разработки по русскому языку и литературе).
www.Ucheba.com (Образовательный портал «Учеба»: «Уроки» (www.uroki.ru))
www.metodiki.ru (Методики).
www.posobie.ru (Пособия).
www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=2168&tmpl=com (Сеть творческих учителей. Информационные технологии на уроках русского языка и литературы).
www.prosv.ru/umk/konkurs/info.aspx?ob_no=12267 (Работы победителей конкурса «Учитель — учителю» издательства «Просвещение»);
www.spravka.gramota.ru (Справочная служба русского языка).
www.slovari.ru/dictsearch (Словари. ru).

3.2.3. Дополнительные источники

Для обучающихся

Бабайцева В.В. Русский язык. 10-11 кл. – М., 2014.
Воителева Т.М. Русский язык и культура речи: дидактические материалы: учеб. пособ. для студ. сред. проф. учеб. заведений. – М., 2015.
Герасименко Н.А., Канафьева А.В., Леденева В.В. и др. Русский язык: учебник. –4-е изд., исп.– М.,2006.
Гольцова Н.Г., Шамшин И.В. Русский язык. 10-11 кл. – М., 2015.
Горшков А.И. Русская словесность. От слова к словесности. 10-11 классы. Учебник для общеобразоват. Учрежд. – М., 2015.
Дейкина А.Д., Пахнова Т.М. Русский язык. 10-11 кл. – М., 2015.
Львова С.И. Таблицы по русскому языку. – М., 2013.

Для преподавателей

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013

№ 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изменениями, внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ).

Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Воителева Т. М. Русский язык: методические рекомендации: метод. пособие для учреждений сред. проф. образования. — М., 2014. *Горшков А. И.* Русская словесность. От слова к словесности. 10—11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. — М., 2010. *Львова С. И.* Таблицы по русскому языку. — М., 2010. *Пахнова Т. М.* Готовимся к устному и письменному экзамену по русскому языку. — М., 2011.

Словари

Горбачевич К.С. Словарь трудностей произношения и ударения в современном русском языке. — СПб., 2000.

Горбачевич К.С. Словарь трудностей современного русского языка. — СПб. 2003.

Граудина Л.К., Ицкович В.А., Катлинская Л.П. Грамматическая правильность русской речи. Стилистический словарь вариантов. — 2-е изд., испр. и доп. — М., 2001.

Лекант П.А. Орфографический словарь русского языка. Правописание, произношение, ударение, формы. — М., 2001.

Лекант П.А., Леденева В.В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. — М., 2005.

Львов В.В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. — М., 2004.

Новый орфографический словарь-справочник русского языка / Отв. Ред. В.В. Бурцева. — 3-е изд., стереотипн. — М., 2002.

Ожегов С.И. Словарь русского языка. Около 60 000 слов и фразеологических выражений. — 25-е изд., испр. и доп. /Под общей ред. Л.И. Скворцова. — М., 2006.

Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. — М., 1992.

Семенюк А.А., Матюшина М.А. Школьный толковый словарь русского языка. — М., 2001.

Скворцов Л.И. Большой толковый словарь правильной русской речи. — М., 2005.

Скорлуповская Е.В., Снетова Г.П. Толковый словарь русского языка с лексико-грамматическими формами. — М., 2002.

Толковый словарь современного русского языка. Языковые изменения конца XX столетия / Под ред. Г.Н. Складневской. — М., 2001.

Ушаков Д.Н., Крючков С.Е. Орфографический словарь. — М., 2006.

Через дефис, слитно или раздельно? Словарь-справочник русского языка / Сост. В.В. Бурцева. — М., 2006.

Чеснокова Л.Д., Бертякова А.Н. Новый школьный орфографический словарь русского языка. Грамматические формы слов. Орфограммы. Правила и примеры / Под ред. Л.Д. Чесноковой. — М., 2000.

Чеснокова Л.Д., Чесноков С.П. Школьный словарь строения и изменения слов русского языка. — М., 2005.

Шанский Н.М. и др. Школьный фразеологический словарь русского языка: значение и происхождение словосочетаний. — М., 2000.

Шанский Н.М., Боброва Т.А. Школьный этимологический словарь русского языка: Происхождение слов. — М., 2000.

Школьный словарь иностранных слов / Под ред. В.В. Иванова — М., 2000.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|--|--|---|
| <p>уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией</p> <p>уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма</p> | <p>умеет создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употребляет языковые средства в соответствии с речевой ситуацией</p> <p>умеет применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, умеет применять правила орфографии и пунктуации в практике письма</p> | <p>Устный опрос Тестирование Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Проекты Практические работы</p> <p>Практические работы Контрольные работы Диктанты Разноуровневые задания Сочинения/Изложения/Эссе Групповые проекты Индивидуальные проекты Фронтальный опрос Деловая (ролевая) игра Кейс-задания</p> |
| <p>создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров</p> <p>уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое)</p> <p>уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности</p> | <p>создает тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров</p> <p>умеет создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое)</p> <p>умеет анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности</p> | <p>Сочинения/Изложения/Эссе Аннотации Тезисы Конспекты Рефераты Сообщения Практические работы</p> <p>Аннотации Тезисы Конспекты Рефераты Сообщения Практические работы</p> <p>Практические работы Контрольные работы Диктанты Разноуровневые задания Сочинения/Изложения/Эссе Групповые проекты Индивидуальные проекты Фронтальный опрос Деловая (ролевая) игра</p> |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 02 ЛИТЕРАТУРА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|-----------|
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ | 14 |
| 1. Общая характеристика | 15 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 15 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 15 |
| 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ | 19 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины | 19 |
| 2.2. Содержание дисциплины | 20 |
| 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ | 39 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 39 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 39 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ | 40 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.02 Литература

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Литература»: формирование культуры читательского восприятия и понимания литературных текстов, читательской самостоятельности и речевых компетенций.

Дисциплина «Литература» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программ

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе | использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | цифровые средства | |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта | содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта | планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и | организовывать работу коллектива и команды | психологические основы деятельности коллектива | эффективно взаимодействовать и |

| | | | |
|--|---|---|---|
| работать в коллективе и команде | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические особенности личности | работать в коллективе и команде |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста | осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) применять стандарты антикоррупционного поведения | сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения | пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила чтения текстов профессиональной направленности | |
| ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве | правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации | разработки инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|-------------------------------------|
| Учебные занятия | 108 | 52 |
| <i>Курсовая работа (проект)</i> | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 6 | - |
| Всего | 108 | 52 |

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объем часов | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|-------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| <i>Основное содержание</i> | | | |
| Введение | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека. Связь литературы с другими видами искусств | 2 | |
| Раздел 1. Человек и его время: классики первой половины XIX века и знаковые образы русской культуры | | 6 | |
| Тема 1.1 А.С. Пушкин как национальный гений и символ | Содержание учебного материала | | |
| | Пушкинский биографический миф. Произведения Пушкина в других видах искусства (живопись, музыка, кино и др.) Памятники Пушкину, топонимы и другие способы мемориализации его имени. Пушкин и современность, образы Пушкина в массовой культуре: эмблематичность его портретов, знаковость имени, Пушкин и герои его произведений в других видах искусств (музыка, живопись, театр, кино, анимация) и в продукции массовой культуры, массмедиа, в произведениях массовой культуры: комиксах, карикатурах, граффити, товарных знаках, рекламе и др. графических формах | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| Практическая работа 1: Работа с информационными ресурсами: подготовка в группах сообщений различного формата (презентация, буклет, постер, коллаж, видеоролик, подкаст и др.) | | | |
| Тема 1.2. Тема одиночества человека в творчестве М. Ю. Лермонтова (1814 — 1841) | Содержание учебного материала | | |
| | Основные темы поэзии М.Ю. Лермонтова. лирический герой поэзии М.Ю. Лермонтова. <i>Для чтения и изучения.</i> Стихотворения: «Дума», «Нет, я не Байрон, я другой...», «Молитва» («Я, Матерь Божия, ныне с молитвою...»), «Молитва» («В минуту жизни трудную...»), «К*», («Печаль в моих песнях, но что за нужда...»), «Поэт» («Отделкой золотой блистает мой кинжал...»), «Журналист, Читатель и Писатель», «Как часто пестрою толпою окружен...», «Валерик», «Родина», «Прощай, немытая Россия...», «Сон», «И скучно, и грустно!», «Выхожу один я на дорогу...», «Наполеон», «Воздушный корабль», «Последнее новоселье», «Одиночество», «Я не для ангелов и рая...», «Молитва» («Не обвиняй меня, Всесильный...»), «Мой Демон», «Когда волнуется желтеющая ...» Основные темы поэзии М.Ю. Лермонтова. лирический герой поэзии М.Ю. Лермонтова. <i>Для чтения и изучения.</i> Стихотворения: «Дума», «Нет, я не Байрон, я другой...», «Молитва» («Я, Матерь Божия, | 2 | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | ныне с молитвою...»), «Молитва» («В минуту жизни трудную...»), «К*», («Печаль в моих песнях, но что за нужда...»), «Поэт» («Отделкой золотой блистает мой кинжал...»), «Журналист, Читатель и Писатель», «Как часто пестрою толпою окружен...», «Валерик», «Родина», «Прощай, немытая Россия...», «Сон», «И скучно, и грустно!», «Выхожу один я на дорогу...», «Наполеон», «Когда волнуется желтеющая нива...», «Я не унижусь пред тобой...», «Оправдание», «Она не гордой красотой...», «К портрету», «Силуэт», «Желание», «Памяти А.И. Одоевского», «Листок», «Пленный рыцарь», «Три пальмы», «Благодарность», «Пророк «Воздушный корабль», «Последнее новоселье», «Одиночество», «Я не для ангелов и рая...», «Молитва» («Не обвиняй меня, Всесильный...»), «Мой Демон», «Когда волнуется желтеющая нива», «Я не унижусь пред тобой...», «Оправдание», «Она не гордой красотой...», «К портрету», «Силуэт», «Желание», «Памяти А.И. Одоевского», «Листок», «Пленный рыцарь», «Три пальмы», «Благодарность», «Пророк» | | |
| | Практическая работа 2: чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэта. Создание портрета лирического героя поэзии М.Ю. Лермонтова или подбор иллюстраций | 2 | |
| Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | | | |
| «Дело мастера боится» | Содержание учебного материала: «Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами. | - | |
| | Практическая работа 3: анализ высказываний писателей о мастерстве; групповая работа с информационными ресурсами: поиск информации о мастерах своего дела (в избранной профессии), подготовка сообщений; участие в дискуссии «Что значит быть мастером своего дела?» | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.3 |
| Основное содержание | | | |
| Раздел 2. Вопрос русской литературы второй половины XIX века: как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему? | | 38 | |
| Тема 2.1. Драматургия А.Н. Островского в театре. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского (1823—1886) | Содержание учебного материала Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Секреты прочтения драматического произведения, особенности драматических произведений и их реализация в пьесе А.Н. Островского «Гроза»: жанр, композиция, конфликт, присутствие автора. Законы построения драматического произведения, современный взгляд на построение историй (сторителлинг, сценарии); основные узлы в сюжете пьесы. Город Калинов и его жители Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулибин). Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | <p>Н. Островского. Семейный уклад в доме Кабанихи. Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины. Образ Катерины в контексте культурно-исторической ситуации в России середины XIX века – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, ее предназначение в семье и эмансипации, отсутствие образования для девочек дворянского и мещанского сословия, типическое в ее образе</p> <p>Литературная критика произведения: Н.А. Добролюбов «Луч света в темном царстве»</p> | | |
| | <p>Практическая работа 4: Инсценировка в малых группах эпизодов пьесы; подготовка информационной заметки о положении женщины мещанского сословия в обществе в середине 19 века (воспитание, доступ к образованию, работе, социальные роли и др.) в связи с судьбой героини пьесы Катерины («Гроза») (или Ларисы из «Бесприданницы») типична и вписывается в этот контекст. Написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста</p> | 2 | |
| <p>Тема 2.2. Илья Ильич Обломов как вневременной тип и одна из граней национального характера</p> | <p>Содержание учебного материала</p> <p>А.И. Гончаров роман «Обломов». Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное. Образ Обломова в театре и кино, в современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас</p> <p>Литературная критика произведения: Н.А. Добролюбов «Что такое обломовщина?»</p> | 2 | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09</p> |
| | <p>Практическая работа 5: Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение). Составить словарь непонятных и устаревших слов. Составить «Портрет Ильи Ильича Обломова в интерьере» по описанию в романе и своим впечатлениям, (реализация на выбор ученика: текстовое /цитатное описание; визуализация портрета в разных техниках: графика, аппликация, коллаж, видеомонтаж и т.д.). Сочинение «Что от Обломова есть во мне?»</p> | 2 | |
| <p>Тема 2.3. Новый герой, «отрицающий всё», в романе И. С. Тургенева (1818 — 1883) «Отцы и дети»</p> | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Творческая история, смысл названия. «Отцы» (Павел Петрович и Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта. Вечные темы в спорах «отцов и детей». Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения. Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Нигилизм и нигилисты</p> <p>Литературная критика произведения Д. И. Писарева «Базаров»</p> | | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>Практическая работа 6: Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение) Написание рассказа о произошедшем споре от лица Павла Петровича или от лица Базарова и озаглавьте его (можно от лица Аркадия – свидетеля спора), встав на точку зрения персонажа и перечислив все темы, которые были в споре затронуты, и дав оценку от лица персонажа своему оппоненту (исходя из описания героев, которое вы читали ранее). рассказ о произошедшем споре от лица Павла Петровича или от лица Базарова и озаглавьте его (можно от лица Аркадия – свидетеля спора), встав на точку зрения персонажа и перечислив все темы, которые были в споре затронуты, и дав оценку от лица персонажа своему оппоненту (исходя из описания героев, которое вы читали ранее)</p> | 2 | |
| Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | | | |
| «Ты профессиональней астронома метростроевца не удивишь!...» | <p>Содержание учебного материала: Стереотипы, связанные с той или иной профессией, представления о будущей профессии. Социальный рейтинг и социальная значимость получаемой профессии, представления о ее востребованности и престижности (по материалам СМИ, электронным источникам, свидетельствам профессионалов отрасли); правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии: подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью.</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.3 |
| | <p>Практическая работа 7: «Обломов на службе»: работа с избранными эпизодами гл.5 ч.1. романа «Обломов». Написание текста в духе «ожидания / реальность» о том, как вы себе представляли обучение по профессии и каким оно оказалось на деле, а также какие заблуждения или стереотипы могут быть у людей, незнакомых с вашей будущей профессией изнутри, и какова она в реальности (каждый 2-4 предложения) с использованием противительных синтаксических конструкций (по аналогии с избранным эпизодом). Работа с инфоресурсами. поиск информации по теме «правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии»; подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью; участие в дискуссии «Как люди моей профессии меняют мир к лучшему?»</p> | 2 | |
| Основное содержание | | | |
| Тема 2.4. Люди и реальность в сказках М. Е. Салтыкова-Щедрина (1826—1889): русская | <p>Содержание учебного материала Авторский замысел и своеобразие жанра литературной сказки. Сходство и различие сказок М.Е. Салтыкова-Щедрина и русских народных сказок. Художественные средства: иносказание, гротеск, гиперболы, ирония, сатира. Эзопов язык</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |

| | | | |
|--|--|---|-----------------------------------|
| жизнь в иносказаниях | Практическая работа 8: Работа с избранными эпизодами, подготовка инсценировки, иллюстраций; подготовка материала о биографии М. Е. Салтыкова-Щедрина в виде ленты времени / инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном преподавателем формате и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя | | |
| Тема 2.5. Человек и его выбор в кризисной ситуации в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание» (1866) | Содержание учебного материала Роман «Преступление и наказание»: образ главного героя. Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой, значение эпизода чтения Евангелия. «Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова. Значение эпилога романа, сон Раскольникова на каторге. Внутреннее преобразование как основа изменения мира к лучшему. «Самообман Раскольникова» (крах теории главного героя в романе; бесчеловечность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом). Ф.М. Достоевский и современность. Тезисы теории Раскольникова и признаки фашизма (в сопоставлении). Экранизации романа. Жизнь литературного героя вне романа: образ Раскольникова в массовой культуре: элементы сюжета, знаковые художественные детали в основе комиксов, карикатур и в др. текстовых и графических формах, мемориальные места, «маршрут»-экскурсия по местам, описанным в романе, и др. | 2 | ОК 01, ОК 02 |
| | Практическая работа 9: Работа избранными эпизодами из романа «Преступление и наказание» (чтение и обсуждение). Работа в малых группах (задания по выбору): подготовка материала о биографии Ф.М. Достоевского в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном учителем формате и соотнесите факты личной биографии с художественным творчеством писателя; работа с информационными ресурсами и картами, подготовка иллюстраций с вероятным маршрутом экскурсии по местам Петербурга, упомянутым в романе, и комментариев; написание текста-исследования «Почему Раскольников убивает?» (В. Набоков) или текста-опровержения теории Раскольникова | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 |

| | | | |
|--|--|---|----------------------------|
| Тема 2.6. Человек в поиске правды и любви: «любовь – это деятельное желание добра другому...» – в творчестве Л. Н. Толстого (1828—1910) | Содержание учебного материала «Севастопольские рассказы» (1855) – непарадное изображение войны. «Диалектика души»: толстовский принцип психологического анализа. «Люцерн» (1857). Истоки проблематики и образов последующих произведений в рассказах и краткая формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир» (1869) (обзорно): история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории. Экранизации романа. Духовные искания, публицистика, народные рассказы. Толстовство и толстовцы, отлучение от церкви. Музей Ясная Поляна. Значение фигуры Толстого для русской культуры | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| | Контрольная работа № 1 за 1 семестр «Литературы первой половины 19 века» форме сочинения. | 2 | |
| | Практическая работа 10: Работа с избранными эпизодами из «Севастопольских рассказов» Л.Н. Толстого и рассказа «Люцерн» (чтение и обсуждение). Подготовка материала о биографии Л.Н. Толстого в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном учителем формате. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или др. формате (по выбору) об истории создания романа-эпопеи «Война и мир» Л.Н. Толстого. Написание рецензии на экранизации «Войны и мира» | 2 | |
| Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | | | |
| «Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/ специальности | Содержание учебного материала: Рассказы и повести Н.С. Лескова Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве. Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| | Практическая работа 11: организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал ...» | | |
| Основное содержание | | | |
| Тема 2.7. Крестьянство как собирательный герой поэзии Н.А. Некрасова | Содержание учебного материала: Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Своеобразие решения образа и музы и темы поэта и поэзии. Утверждение крестьянской темы. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии. Для чтения и изучения: «Калистрат», | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |

| | | | |
|--|---|---|----------------------------|
| | <p>«Современная ода», «Зине», «14 июня 1854 года», «Тишина», «Еще мучимый страстию мятежной...», «Да, наша жизнь текла мятежно...», «Слезы и нервы», «В деревне», «Несжатая полоса», «Забытая деревня», «Школьник», «Песня Еремушке», «Элегия», «На смерть Добролюбова», «Поэт и гражданин», «Пророк», «На Волге», «Железная дорога», «Несжатая полоса», «Забытая деревня», «В дороге», «Тройка», «Вчерашний день часу в шестом...», «Я не люблю иронии твоей...», «О Муза! Я у двери гроба...», «Умру я скоро. Жалкое наследство...», «Родина», «Размышление у парадного подъезда», «Ты всегда хороша несравненно...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Безвестен я. Я вами не стяжал...», «Внимая ужасам войны...», «Надрывается сердце от муки...», «О погоде», «Муза» (Нет, музы ласково поющей и прекрасной...) и др. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно). Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение. Фольклорная основа поэмы. Легенда об атамане Кудеяре</p> | | |
| | <p>Практическая работа 12: чтение и анализ стихотворений; подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста или др. формате (по выбору) о тех поэтических текстах Н.А. Некрасова, которые впоследствии стали народными песнями, ответив на вопрос, почему его тексты легко превращаются в песни. Работа с инфоресурсами: сообщение о легендарном сюжете об атамане Кудеяре в фольклоре и его воплощении в поэме Некрасова</p> | 2 | |
| <p>Тема 2.8. Человек и мир в зеркале поэзии. Ф.И. Тютчев и А.А. Фет</p> | <p>Содержание учебного материала:</p> <p>Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева. <i>Для чтения и изучения:</i> Ф.И. Тютчев: «Наш век», «Silentium», «Не то, что мните вы, природа...» «О, как убийственно мы любим...», «Фонтан», «Чему бы жизнь нас не учила...», «Осенний вечер», «Не рассуждай, не хлопочи...», «Я встретил вас...», «Два голоса», «Еще земли печален вид...», «Она сидела на полу...», «Есть в осени первоначальной...», «Полдень», «Предопределение», «Весь день она лежала в забыти...», «Когда дряхлеющие силы...», «Как хорошо ты, о море ночное...», «О чём ты воешь, ветер ночной?» и др.</p> <p>Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж. <i>Для чтения и изучения:</i> А.А. Фет. «Целый мир от красоты», «Кому венец, богине ль красоты...», «Поэтам», «Как беден наш язык», «Шепот, робкое дыханье...», «Что за ночь! Прозрачный воздух скован», «Весенний дождь...», «Какая ночь, как воздух чист...», «Я пришел к тебе с приветом...», «Еще майская ночь», «Заря прощается с землею...», «Еще весны душистой нега...», «Ель рукавом мне тропинку завесила...», «Сияла ночь. Луной был полон сад...», «Я тебе ничего не скажу...», «Это утро, радость эта...», «Первый ландыш», «Смерть» и др.</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| | <p>Практическая работа 13: чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов и подбор иллюстративного материала</p> | 2 | |

| | | | |
|--|--|----|---|
| Тема 2.9. Проблема ответственности человека за свою судьбу и судьбы близких ему людей в рассказах А.П. Чехова (1860—1904) | Содержание учебного материала: Малая проза А.П. Чехова. «Дом с мезонином». «Рассказ старшего садовника». Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм. Пьеса «Вишнёвый сад» (1903). Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Сколько стоит вишневый сад: историко-культурные сведения. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей | | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| | Практическая работа 14: Инсценировка избранных эпизодов пьесы. Подготовка и участие в дискуссии «Как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?» Работа с инфоресурсами: определение теории малых дел и соотнесение определения с содержанием рассказа. Написание речи в защиту одной из позиций, высказанных в «Рассказе старшего садовника» или написание рецензии на экранизацию «Вишневого сада» | 2 | |
| Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | | | |
| Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу | Содержание учебного материала Роль профессии в положении человека в социуме. Резюме как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как правило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить пригласить вас на личную встречу. Как презентовать себя в резюме, чтобы выглядеть в глазах работодателя именно таким сотрудником, каков ему необходим. Резюме – официальный документ, правила написания которого регламентированы руководством по делопроизводству. Структура резюме. Резюме действительное и резюме проектное | - | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Практическая работа 15: Отличие нормативных документов от видов текстов (сопоставление фрагмента из художественного текста и официальных документов). Понятие о резюме. Работа с образцовым документом резюме. Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом) Взаимопроверка составленных резюме. Понятие о проектном резюме | 2 | |
| Основное содержание | | | |
| Раздел 3. «Человек в поиске прекрасного»: Русская литература рубежа XIX-XX веков в контексте социокультурных процессов эпохи | | 14 | |
| Тема 3.1. Мотивы лирики и прозы И. А. Бунина | Иван Алексеевич Бунин (1870–1953). Факты биографии. Первый русский писатель – лауреат Нобелевской премии по литературе «Листопад», «Вечер», «Одиночество», «Не устану воспевать вас, звезды!..», «Последний | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |

| | | | |
|---|--|---|----------------------------|
| | <p>шмель», «Слово», «Поэту» (другие – по выбору учителя). Лирика. Философичность, психологизм и лиризм поэзии Бунина. Прославление «любви и радости бытия». Пейзажная лирика. Тема одиночества. Тема поэтического труда. Рассказы «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник»; рассказ-притча «Господин из Сан-Франциско»; цикл рассказов «Темные аллеи» (два рассказа – по выбору учителя) Проза И. А. Бунина. Мотив запустения и увядания дворянских гнезд, образ «Руси уходящей». Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя. Тема трагической любви в рассказах Бунина. Традиции русской классической поэзии и психологической прозы в творчестве Бунина, Новаторство поэта</p> <p>Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись», словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики</p> | | |
| Тема 3.2. Традиции русской классики в творчестве А. И. Куприна | <p><i>Александр Иванович Куприн</i> (1870–1938) Сведения из биографии. Повесть «<i>Олеся</i>». Тема «естественного человека» в повести. Мечты Олеси и реальная жизнь ее окружения. Трагизм любви героини. Осуждение пороков общества. Рассказ «<i>Гранатовый браслет</i>». Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «маленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпитафии. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна. «Гранатовый браслет» в кино (А. Роом, 1964)</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| Тема 3.3. Герои М. Горького в поисках смысла жизни | <p>Содержание учебного материала <i>Максим Горький</i> (1868–1936). Сведения из биографии (актуализация и обобщение ранее изученного). Рассказ-триптих «<i>Старуха Изергиль</i>». Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя. Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев. Пьеса «<i>На дне</i>». «На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Роль авторских ремарок, песен, цитат. Неоднозначность авторской позиции. М. Горький и Художественный театр. Сценическая история пьесы «На дне»</p> | | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| | <p>Практическая работа 16: Противопоставление героя-индивидуалиста и героя-альтруиста. Социально-философская пьеса. Чтение по ролям фрагментов пьесы. Спор о человеке. «Три правды» в пьесе: в чем отличие? Неоднозначность авторской позиции. Песни и цитаты как составляющие языка пьесы.</p> | 2 | |
| Тема 3.4. Серебряный | Содержание учебного материала | 2 | |

| | | | |
|---|--|---|----------------------------|
| <p>век: общая характеристика и основные представители</p> | <p><i>От реализма – к модернизму</i></p> <p><i>Серебряный век:</i> происхождение и смысл определения. Серебряный век как культурно-историческая эпоха. Предпосылки возникновения. Классификация литературных направлений: от реализма – к модернизму. Диалог с классикой как «средство развития, обогащения» новых направлений. Основные модернистские направления.</p> <p><i>Символизм.</i> Идея двоемирия и обновление художественного языка: расширение значения слова. Поэты-символисты: <i>В. Брюсов</i> («Творчество»); <i>К. Бальмонт</i> («Я – изысканность русской медлительной речи...»); <i>А. Белый</i> («Раздумье»).</p> <p><i>Акмеизм.</i> Возвращение к «прекрасной ясности». Предметность тематики и образов, точность слова. Поэты-акмеисты: <i>Н. Гумилев</i> («Жираф»); <i>С. Городецкий</i> («Береза»).</p> <p><i>Футуризм.</i> Эпатажность и устремленность в будущее. Разрыв с традицией. Попытка создать «новый стиль. Приоритет формы над содержанием, эпатаж. Поиски в области языка, словотворчество. Поэты-футуристы: <i>И. Северянин</i> («Эпилог», «Авиатор»); <i>В. Хлебников</i> («Заключение смехом»). Серебряный век в кино и театре. Культура авангарда в современной массовой культуре</p> <p>Андреев Леонид Николаевич (1889-1919). Родоначальник русского экспрессионизма. Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, «Иуда Искарот», «Большой шлем» и другие</p> <p>Чтение и исполнение поэтических произведений, сопоставление различных методов создания художественного образа, стилизация</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| <p>Тема 3.5. А. Блок. Лирика. «Двенадцать»</p> | <p>Содержание учебного материала</p> <p><i>Александр Александрович Блок</i> (1880–1921). Сведения из биографии поэта.</p> <p>«<i>Вхожу я в темные храмы...</i>», «<i>Незнакомка</i>», «<i>Ночь, улица, фонарь, аптека...</i>», «<i>О доблестях, о подвигах, о славе...</i>», «<i>В ресторане</i>», «<i>Река раскинулась. Течет, грустит лениво...</i>» (из цикла «<i>На поле Куликовом</i>»), «<i>Россия</i>», «<i>Балаган</i>», «<i>О, я хочу безумно жить...</i>». <i>Лирика</i> Блока – «трилогия вочеловечения». Ранние стихи: мистицизм, идеал мировой гармонии. Любовь как служение и возношение. «<i>Страшный мир</i>» в лирике Блока. Тема трагической любви. Образ Родины: ее прошлое и настоящее. Новаторство в воплощении и интерпретации образа России. Тема призвания поэта. Музыкальность, экспрессивность как художественная особенность поэтической речи Блока. Песни и романсы на стихи поэта.</p> <p>Поэма «<i>Двенадцать</i>». Проблематика, сюжет и композиция. «Рождение будущего в пожаре и крови»: образ революции. Образ «двенадцати». Образ Христа и неоднозначность его интерпретации. Символика образов. Антитеза. Полифонизм поэмы. Поэма в живописи и на сцене</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |

| | | | |
|--|---|------------------|--|
| <p>Тема 3.6. Поэтическое новаторство В. Маяковского</p> | <p>Содержание учебного материала</p> <p><i>Владимир Владимирович Маяковский</i> (1893–1930) Трагедия горлана-главаря (факты биографии). <i>«Послушайте!»</i>, <i>«Лиличка!»</i>, <i>«Скрипка и немножко нервно»</i>, <i>«Левый марш»</i>, <i>«Прозаседавшиеся»</i>, <i>«Нате!»</i>, <i>«А вы могли бы?»</i>, <i>«Юбилейное»</i>, <i>«Сергею Есенину»</i></p> <p><i>Лирика</i>. Маяковский и футуризм. Ранняя лирика поэта. Сила личности и незащищенность лирического героя перед пошлостью, нелюбовью, рутинностью. Мотив одиночества, любви и смерти. Поэт и революция. Сатира Маяковского. Тема поэта и поэзии. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре</p> <p>Поэма-триптих <i>«Облако в штанах»</i>. Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Особенности рифмовки</p> | <p>2</p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09</p> |
| <p>Тема 3.7. Драматизм судьбы поэта С. А. Есенин</p> | <p>Содержание учебного материала</p> <p><i>Сергей Александрович Есенин</i> (1895–1925) <i>«Гой ты, Русь моя родная!»</i>, <i>«Тебе одной плету венок...»</i>, <i>«Спит ковыль. Равнина дорогая...»</i>, <i>«Неуютная жидкая лунность...»</i>; <i>«Сорокоуст»</i>, <i>«Я покинул родимый дом...»</i>, <i>«Русь советская»</i>, <i>«Письмо к матери»</i>; <i>«Отговорила роуца золотая...»</i>, <i>«Собаке Качалова»</i>; <i>«Не бродить, не мять в кустах багряных...»</i>, <i>«Мы теперь уходим понемногу...»</i>, <i>«Шаганэ ты моя, Шаганэ...»</i>, <i>«Письмо к женщине»</i>, <i>«Не жалею, не зову, не плачу...»</i>.</p> <p>Чувство Родины – основное в творчестве Есенина. Образ родной деревни, ее судьба в ранней и поздней лирике поэта. Посвящение матери. Особая связь природы и человека. Любовная тема. Исповедальность лирики: отражение потерь и обретений на дороге жизни. Самобытность поэзии Есенина (народно-песенная основа, музыкальность). Есенин на сцене, в кино и музыке</p> <p>Практическая работа 17: Работа с поэтическими произведениями С. Есенина – выразительное чтение, исполнение, составление визуальных и музыкальных композиций</p> | <p>2</p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09</p> |
| <p>Раздел 4 «Человек перед лицом эпохальных потрясений»: Русская литература 20-40-х годов XX века</p> | | <p>12</p> | |
| <p>Тема 4.1.</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | <p>2</p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК</p> |

| | | | |
|--|--|---|----------------------------|
| <p>Исповедальность лирики М. И. Цветаевой</p> | <p><i>Марина Ивановна Цветаева (1892–1941)</i> Сведения из биографии. «Роландов Рог», «Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Куст», «Тоска по родине! Давно...», «Вчера еще в глаза глядел...», «Идешь на меня похожий...», «Все рядком лежат...», «Стихи к Блоку» («Имя твое – птица в руке...»), «У тонкой проволоки над волной овсов...» (из цикла «Ахматовой») Исповедальность поэзии Цветаевой. Необычность образа лирического героя. Основные темы творчества: тема поэта; тема тоски по родине, бесприютности; тема жизни и смерти; тема «влюбленности» в творчество поэтов-современников Живописность и музыкальность образов. Особенности поэтического синтаксиса. Жизнь и творчество М. Цветаевой в кино и музыке</p> | | 09 |
| <p>Тема 4.2. Андрей Платонов. «Усомнившийся Макар»</p> | <p>Содержание учебного материала <i>Андрей Платонов (Андрей Платонович Климентов) (1899–1951)</i> Сведения из биографии. Повесть «Усомнившийся Макар». И. Сталин о произведении А. Платонова. Повесть как акт гражданского мужества писателя. Смысл названия произведения. Мотив странствия как способ раскрытия идеи повести. Образ главного героя. Сомнения и причины его сомнений. Макар – «природный», «сокровенный» человек. Жанровое своеобразие повести. Необычность языка и стиля писателя (произвол в сочетании слов, «неправильности», избыточность языка, речь героев в соответствии со стандартами эпохи и др.) Практическая работа 18: Анализ ключевых эпизодов повести. Работа над характеристикой героя как «сокровенного человека» (развитие понятия). Лингвистический анализ фрагментов повести с целью наблюдения над стилем и языком А. Платонова</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| | <p>Контрольная работа №2 за 2 семестр по теме: «Литература конца 19в.- начала 20в.» в форме теста.</p> | 2 | |
| <p>Тема 4.3. Вечные темы</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| В поэзии А. А. Ахматовой | <p>Анна Андреевна Ахматова (1889–1966) Сведения из биографии.</p> <p>«Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Смятение», «Под крышей, промерзшей пустого жилья...», «Муза», «Муза ушла по дороге...», «Мне ни к чему одические рати...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Родная земля», «Смуглый отрок бродил по аллеям...»</p> <p>Лирика. Основные темы лирики Ахматовой: любовь как всепоглощающее чувство, как мука; тема творчества; гражданская тема; пушкинская тема.</p> <p>Поэма «Реквием». Памятник страданиям и мужеству. Трагический пафос произведения. Жанр и композиция поэмы. Смысл названия. Образ лирической героини. Эпилог поэмы: личная трагедия героини и общенародное горе. Библейские мотивы и образы в поэме. Тема исторической памяти. Аллюзии и реминисценции в произведении. Жизнь и творчество А. Ахматова в кино и музыке</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | | | |
| «Вроде просто найти и расставить слова»: стихи для людей моей профессии/ специальности | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Роль поэзии в жизни человека любой профессии. Общение с поэзией как способ эстетического обогащения своей духовной сферы, постижения общечеловеческих ценностей, развитие способности к творческой деятельности. Путь к пониманию поэзии – это чтение, обсуждение, интерпретация (вербальная/невербальная) стихов разных поэтов в поисках «своего»</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.3 |
| | <p>Практическая работа 19: участие в деловой игре «В издательстве», в процессе которой составляется мини-сборник стихов поэтов серебряного века для определенной аудитории – своих сверстников, людей «своей» профессии. Написание аннотации к сборнику</p> | 2 | |
| Основное содержание | | | |
| Тема 4.4. «Изгнанник, | Содержание учебного материала | | |

| | | | |
|---|--|---|----------------------------|
| избранник»: М. А. Булгаков | <p><i>Михаил Афанасьевич Булгаков (1891–1940) «Изгнанник, избранник»:</i> сведения из биографии (с обобщением ранее изученного)</p> <p>Роман <i>«Мастер и Маргарита»</i>. История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа.</p> <p><i>или</i></p> <p>роман <i>«Белая гвардия»</i>. История создания произведения. Смысл названия. Эпиграфы. Жанр и композиция. Система образов. Образ Дома и Города в вихре Гражданской войны. Нравственный выбор героев в эпоху распри и раздора. Честь как главное качество человека. Смысл финала. Литературные ассоциации в романе. Сценическая и киноистория романа</p> <p>Жанр и композиция романа «Мастер и Маргарита». Уровни повествования. Реальность и фантастика. Сатира в романе. Финал романа</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| Тема 4.5. М. А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон» | <p>Содержание учебного материала</p> <p><i>Михаил Александрович Шолохов (1905–1984)</i> Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Лауреат Нобелевской премии по литературе</p> <p>Роман-эпопея <i>«Тихий Дон»</i> (избранные главы). История создания. Смысл названия. Жанр произведения. Герои романа-эпопеи о всенародной трагедии. Семья Мелеховых. Образ Григория Мелехова. Любовь в его жизни. Герой в поисках своего пути среди «хода истории». Финал романа-эпопеи. Проблема гуманизма в произведении. Полемика вокруг авторства. Киноистория романа</p> <p>Практическая работа 20: Работа с эпизодами из выбранных глав</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| Раздел 5. «Поэт и мир»: Литературный процесс в России 40-х – середины 50-х годов XX века | | 2 | |
| Тема 5.1. «Дойти до | Содержание учебного материала | | |

| | | | |
|--|---|---|----------------------------|
| <p>самой сути»: Б. Пастернак. Исповедальность лирики Твардовского</p> <p>А. Г.</p> | <p><i>Борис Леонидович Пастернак (1890–1960) Сведения из биографии. Лауреат Нобелевской премии по литературе</i> <i>«Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Про эти стихи», «Во всем мне хочется дойти до самой сути...», «Гамлет», «Зимняя ночь», «Любить иных – тяжелый крест...», «Никого не будет в доме...», «Снег идет», «Гефсиманский сад», «Быть знаменитым некрасиво...», «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Про эти стихи», «Во всем мне хочется дойти до самой сути...», «Гамлет», «Зимняя ночь», «Любить иных – тяжелый крест...», «Никого не будет в доме...», «Снег идет», «Гефсиманский сад», «Быть знаменитым некрасиво...»</i></p> <p>Лирический герой поэзии: сложность его настроения, жизнеощущения. Тема поэтического творчества, стремление к простоте. Судьба творца в поэзии. Любовная лирика. Стремление поэта «дойти до самой сути» явлений. Человек, природа и время в лирике. Христианские мотивы. Особенность поэтики: сочетание бытовых деталей и образов-символов, философская глубина. Песни современных бардов на стихи поэта.</p> <p><i>Александр Трифонович Твардовский (1910–1970) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного)</i> <i>«Дробиться рваный цоколь монумента...», «Памяти матери», «Я убит подо Ржевом...», «Я знаю: никакой моей вины...», «В тот день, когда окончилась война...», «Вся суть в одном единственном завете...», «Признание», «О сущем»</i> <i>«Стихи неслыханной искренности и откровенности». Исповедальность лирических произведений. Темы, образы и мотивы. Тема памяти, тема войны, тема творчества в лирике поэта. Мотив служения народу, отечеству</i></p> <p>Практическая работа 21: Анализ стихов Б. Пастернака, посвященных ведущим темам в лирике поэта: творчество, любовь, человек, время, природа и др. работа над характеристикой лирического героя, особенностями поэтики (философская глубина, образы-символы, бытовые детали). Анализ стихов А. Твардовского (тема войны, тема родного дома). Выявление основных мотивов</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| <p>Раздел 6. «Человек и человечность»: Основные явления литературной жизни России конца 50-х – 80-х годов XX века</p> | | 6 | |
| <p>Тема 6.1. Тема Великой Отечественной войны в</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |

| | | | |
|---|---|---|----------------------------|
| литературе | <p>Поэзия и драматургия Великой Отечественной войне.</p> <p>«Лейтенантская проза»: В. П. Астафьев, Ю. В. Бондарев, В. В. Быков, Б. Л. Васильев, К. Д. Воробьев, В. Л. Кондратьев и др. (обзор прозы «молодых» лейтенантов)</p> <p>Проблема нравственного выбора на войне</p> <p>Василий Владимирович Быков (1924–2003)</p> <p>Повесть «Сотников». Человек в экстремальной ситуации, на пороге смерти. Стремление к самосохранению (Рыбак) – и сохранение человеческого достоинства, духовный подвиг (Сотников).</p> <p>Виктор Петрович Астафьев (1924–2001). Традиции и новаторство писателя в изображении войны.</p> <p>Рассказ «Связистка». Мотив испытания войной на войне и после войны. Герои рассказа. Дилемма нравственного выбора между «воинским долгом и человеческой жизнью». Тема покаяния, ответственности за каждый свой поступок</p> <p>Фадеев Александр Александрович (1901-1956)</p> <p>«Молодая гвардия» Герои рассказа. Дилемма нравственного выбора между долгом и жизнью</p> | | |
| | <p>Практическая работа 22: Анализ произведений разных писателей, посвященных проблеме выбора на войне: самосохранение или сохранение человеческого достоинства. Сравнительная характеристика двух героев, двух выборов. Дискуссия «Что важнее воинский долг или человеческая жизнь?»</p> <p>Чтение и анализ выбранных стихотворений и эпизодов из выбранных пьес</p> | 2 | |
| Тема 6.2. Тоталитарная тема в литературе второй XX века | <p>Содержание учебного материала</p> <p><i>А. И. Солженицын</i> «Один день Ивана Денисовича»; <i>В. Т. Шаламов</i> «Колымские рассказы» (по выбору учителя)</p> <p><i>Александр Исаевич Солженицын</i> (1918–2008) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Лауреат Нобелевской премии по литературе.</p> <p>Повесть «<i>Один день Ивана Денисовича</i>»</p> <p>Общественный резонанс, вызванный произведением. История создания повести. Лагерный мир в произведении. Образ главного героя. Устойчивость и приспособленность Ивана Денисовича к жутким условиям лагерной жизни. «Счастливым днем» в жизни героя. Черты национального характера в образе Шухова</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| Тема 6.3. Социальная и | Содержание учебного материала | 2 | |

| | | | |
|---|---|----------|-----------------------------|
| нравственная проблематика в литературе второй половины XX века | <i>Валентин Григорьевич Распутин (1937–2015)</i> Повесть « <i>Прощание с Матерой</i> ». Связь творчества писателя с экологическими проблемами. Народ, его история, его земля в произведении. Образы «старинных старух». Утрата нравственных ценностей молодым поколением. Символика в повести. Позиция автора. Фильм «Прощание» (1981) – драма Э. Климова и Л. Шепетко по мотивам распутинской повести. <i>Василий Макарович Шукшин (1929–1974)</i> Рассказы « <i>Микроскоп</i> », « <i>Срезал</i> ». Герои-чудики. Восприятие их окружающими. Стремление Андрея Ерина («Микроскоп») сделать «людям как лучше». Неоднозначность шукшинских чудиков. Глеб Капустин («недобрый» чудик) и городской гость («Срезал»). Противостояние интеллигенции и народа. Поэтика рассказов: анекдотичность, характеристичный диалог, открытый финал | | ОК 01, ОК 02 |
| | Практическая работа 24: Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина. Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого поколения). Символика в повести. «Герой-чудик» В. Шукшина и «маленький человек» в литературе XIX века: сходство и отличие (составление таблицы). Речевая характеристика героев, открытый финал шукшинских произведений | 2 | |
| Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | | | |
| «Говори, говори...»: диалог как средство характеристики человека | Содержание учебного материала Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения. Отличие профессионального диалога от делового, бытового. Стилистические группы слов. Роль диалога в профессиональной деятельности. Требования к профессиональному диалогу | - | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.3 |
| | Практическая работа 25: создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов; создание рекомендаций к составлению профессионального диалога; работа (в парах) над созданием «профессионального диалога» (в соответствии с будущей профессией/специальностью) в различных ситуациях: специалист – руководитель», «клиент – специалист», «специалист – специалист» | 2 | |
| Основное содержание | | | |
| Раздел 7. «Людей неинтересных в мире нет»: Литература с середины 1960-х годов до начала XXI века | | 4 | |
| Тема 7.1. Лирика: | Содержание учебного материала | | |

| | | | |
|---|---|----------|--|
| <p>проблематика и образы</p> | <p>Развитие традиционных тем русской лирики: тема творчества, тема любви, гражданского служения, тема войны, единство человека и природы. Культурный контекст лирики. Поэтические искания.</p> <p><i>Иосиф Александрович Бродский</i> (1940–1996) Лауреат Нобелевской премии по литературе «<i>В деревне Бог живет по углам...</i>», «<i>Пилигримы</i>», «<i>Воротись на родину. Ну что ж</i>», «<i>Стансы</i>», «<i>Postscriptum</i>» («<i>Как жаль, что тем, чем стала для меня...</i>»), «<i>Ниоткуда с любовью надцатого марта...</i>», «<i>Конец прекрасной эпохи</i>», «<i>Пятая годовщина</i>», «<i>На столетие Анны Ахматовой</i>», «<i>Рождественская звезда</i>», «<i>Не выходи из комнаты...</i>» (по выбору учителя)</p> <p>Культурно-исторический и литературный контекст поэзии Бродского. Автобиографические мотивы. Проблемно-тематическое многообразие лирики поэта. Тема изгнанничества, одиночества, вечной разлуки, тема любви, тема памяти, христианская тема. Философские темы (жизнь и смерть, свобода настоящая и свобода мнимая). Особенности стиха. Стихи поэта, места, связанные с его жизнью, в современной массовой культуре</p> <p><i>Давид Самуилович Самойлов</i> (Давид Самуилович Кауфман) (1920–1990) Поэт, влюбленный в жизнь. «<i>Сороковые, роковые...</i>», «<i>Если вычеркнуть войну...</i>» «<i>Семен Андреич</i>»; «<i>Дай выстрадать стихотворень!</i>», «<i>Стих небогатый, суховатый...</i>», «<i>Пестель, поэт и Анна</i>»; «<i>Конец Пугачева</i>»; «<i>Названья зим</i>», «<i>Мне снился сон жестокий...</i>»; «<i>Двор моего детства</i>»; «<i>Болдинская осень</i>», «<i>Рождество Александра Блока</i>»; «<i>Память</i>» (по выбору учителя)</p> <p>«<i>Все есть в стихах – и то и это...</i>»: открытость любым темам, культурным традициям, духовным веяниям. Тематическое, жанровое, интонационное разнообразие самойловской поэзии. Пять основных тем: война, творчество, история, любовь, Москва. Диалоги с русской поэзией</p> | | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09</p> |
| <p>Тема 7.2. Драматургия: традиции и новаторство</p> | <p>Практическая работа 26: Исполнительский практикум, работа с образным и эмоциональным строем лирических произведений И. Бродского, Д. Самойлова – создание собственных визуальных, пластических, музыкальных композиций</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p><i>Александр Валентинович Вампилов</i> (1937–1972)</p> <p>«<i>Провинциальные анекдоты</i>» (две одноактные пьесы: «<i>История с метранпажем</i>» и «<i>Двадцать минут с ангелом</i>»).</p> <p>Трагикомическая диалогия с глубоким смыслом. Распад нравственного сознания как проблема общества.</p> <p>«<i>Гостиничный</i>» мир как особое, случайное, временное пространство для героев. Морализм бюрократа Калошина и его последствия. Нравственная неменяемость героя как итог комедии. Гоголевские мотивы в пьесе. («<i>История с метранпажем</i>»)</p> | <p>2</p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09</p> |

| | | | |
|--|---|----------|---|
| | «Двадцать минут с ангелом» – тест на способность к великодушию. Конфликт бездушного мира и бескорыстия. Символичность названия пьесы. Сценическая история пьесы | | |
| | Драматизация: разыгрывание одной из частей двухактной пьесы А. Вампилова. Нравственные проблемы в произведении. Символичность названия пьесы | | |
| Раздел 8. Литература второй половины XX - начала XXI века | | 4 | |
| Тема 8.1. Проза второй половины XX - начала XXI века | Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем трех прозаиков по выбору). Например, Ф.А. Абрамов («Братья и сестры» (фрагменты из романа), повесть «Пелагея» и другие); Ч.Т. Айтматов (повести «Пегий пес, бегущий краем моря», «Белый пароход» и другие); В.И. Белов (рассказы «На родине», «За тремя волоками», «Бобришный угор» и другие); Г.Н. Владимов («Верный Руслан»); Ф.А. Искандер (роман в рассказах «Сандро из Чегема» (фрагменты), философская сказка «Кролики и удавы» и другие); Ю.П. Казаков (рассказы «Северный дневник», «Поморка», «Во сне ты горько плакал» и другие); В.О. Пелевин (роман «Жизнь насекомых» и другие); Захар Прилепин (роман «Санькя» и другие); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть «Пикник на обочине» и другие); Ю.В. Трифонов (повести «Обмен», «Другая жизнь», «Дом на набережной» и другие); В.Т. Шаламов («Колымские рассказы», например, «Одиночный замер», «Инжектор», «За письмом» и другие) и другие. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| Тема 8.2. Поэзия и драматургия второй половины XX - начала XXI века | Стихотворения по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору). Например, Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, Т.Ю. Кибирова, Ю.П. Кузнецова, А.С. Кушнера, Л.Н. Мартынова, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, А.А. Тарковского, О.Г. Чухонцева и других. Пьесы (произведение одного из драматургов по выбору). Например, А.Н. Арбузов «Иркутская история»; А.В. Вампилов «Старший сын»; Е.В. Гришковец «Как я съел собаку»; К.В. Драгунская «Рыжая пьеса» и другие. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| Раздел 9. Литература народов России | | 2 | |
| Тема 9.1. Поэзия и проза народов России | Содержание учебного материала Рассказы, повести, стихотворения (не менее трех произведений по выбору). Например, рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня», роман «Сон в начале тумана», повести Ю. Н. Шесталова «Синий ветер Каслания», «Когда качало меня солнце» и др.; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева, Г. Тукая, стихотворения и поэма «Фатима» К. Хетагурова и др. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| Раздел 10. Зарубежная литература второй половины XIX-XX века | | 4 | |
| Тема 10.1. Основные | Содержание учебного материала | | |

| | | | |
|--|---|---------------|-----------------------------------|
| тенденции развития зарубежной литературы и «культовые» имена | Рэй Брэдбери (1920–2012). Научно-фантастические рассказы «И грянул гром», «Вельд» Рассказы-предупреждения. Роль цивилизации, технологий в судьбе человека и общества. Психологизм рассказов. Ответственность настоящего перед будущим («эффект бабочки» – «И грянул гром»). Переплетение разных тем (тема отцов и детей, детской жестокости, влияния технологий на жизнь человека – «Вельд»). Сочетание сказки и фантастики Эрнест Хемингуэй (1899–1961). Новелла «Кошка под дождем». Особая атмосфера произведения и способы ее создания. Герои новеллы. Отношения между ними: «диалог глухих». Символика сцены с кошкой: незнакомый человек способен почувствовать и понять другого лучше, чем близкие люди | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 |
| | Зарубежная поэзия и драматургия второй XIX и XX века Драматизация: разыгрывание одного из эпизодов выбранного произведения, чтение и анализ стихотворений | 2 | |
| | | | |
| Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет) | | 2 | |
| | | Всего: | 108 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) «Русский язык и литература», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности: 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

(по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

Лебедев Ю.В. Литература: учебник для 10 класса в 2-х частях. - М.: «Просвещение», 2023

Михайлов О.Н. и др. Литература. В 2-ч: учебник для 11 класса в 2-х ч. – М.: «Просвещение», 2023

3.2.2. Основные электронные издания

1. Literaturus.ru : Мир русской литературы [Электронный ресурс]: [сайт]. - Электрон.дан. Литература для школьников [Электронный ресурс]: [сайт]. - Электрон.дан. Режим доступа: <http://hallenna.narod.ru>
2. Школьная литература: произведения школьной программы [Электронный ресурс]: [сайт]. - Электрон.дан. - Режим доступа: <http://www.gumer.info/bibliotek Buks/school/>
3. Библиотека электронных книг: Школьная литература [Электронный ресурс]: [сайт]. - Электрон.дан. - Режим доступа: <https://andronum.com/shkolnaya-literatura/>
4. Электронная библиотека классической литературы [Электронный ресурс]: [сайт]. - Электрон.дан. - Режим доступа: <http://www.klassika.ru/>
5. Школьная библиотека [Электронный ресурс]: [сайт]. - Электрон.дан. - Режим доступа: <http://lib.prosv.ru/>
6. Школьная библиотека [Электронный ресурс]: [сайт]. - Электрон.дан. - Режим доступа: <http://lib.prosv.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|--|--|
| Знания | | |
| Понимание сущности образной природы словесного искусства; | Знает содержания произведений русской и мировой классики и нравственно-ценностного влияния на формирование внутренней культуры; демонстрирует умение учитывать исторический, историко-культурный контекст творчества писателя в процессе анализа художественного текста; | Устный опрос |
| Содержание изученных литературных произведений; | Выявляет в художественных текстах образы, темы и проблемы; Выражает свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных групповых и индивидуальных, письменных высказываниях | Пересказ (подробный, сжатый, выборочный, с изменением лица рассказчика, художественный). |
| Основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX-XX вв.; | Использует различные виды познавательной деятельности для решения языковых задач, применять основные методы познания | Тестирование Опрос. |
| Основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений; | Умеет создавать устные и письменные, монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебнонаучной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социальнокультурной и деловой сферах общения | Сочинение на литературную тему, сообщение на литературную и историко-культурную темы. |
| Понимание сущности образной природы словесного искусства; | Знает содержания произведений русской и мировой классики и нравственно-ценностного влияния на формирование внутренней культуры; демонстрирует умение учитывать исторический, историко-культурный контекст творчества писателя в процессе анализа художественного текста; | Устный опрос |
| Содержание изученных литературных произведений; | Выявляет в художественных текстах образы, темы и проблемы; Выражает свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных групповых и индивидуальных, письменных высказываниях | Пересказ (подробный, сжатый, выборочный, с изменением лица рассказчика, художественный). |
| Умения | | |
| Воспроизводит содержание литературного произведения; | Воспроизводит содержания произведений русской и мировой классики: демонстрирует умение учитывать исторический, историко-культурный контекст творчества писателя в процессе анализа художественного текста | Письменный развернутый ответ на проблемный вопрос, тестирование. |
| Анализирует и интерпретирует художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная | Владеет навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания | Тестирование. Комментирование художественного текста, характеристика литературного героя. |

| | | |
|--|---|---|
| деталь); анализирует эпизод (сцену) изученного произведения, объясняет его связь с проблематикой произведения; | | |
| Жизнью и культурой; раскрывает конкретноисторическое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений; выявляет «сквозные» темы и ключевые проблемы русской литературы; соотносит произведение с литературным направлением эпохи; | Качества личности, проявляет чувства любви к многонациональному отечеству, уважительное отношение к русской литературе, к культурам других народов | Написание рецензий, сочинений по изучаемым художественным произведениям. |
| Определяет род и жанр произведения; | Характеризует сюжет произведения, его тематику, проблематику, идейно-эмоциональное содержание | Пересказ (подробный, сжатый, выборочный, с изменением лица рассказчика, художественный), выразительное чтение (в том числе наизусть), Анализ эпизода, Анализ стихотворения, комментирование художественного текста, характеристика литературного героя, конспектирование (фрагментов критической статьи). |
| Сопоставляет литературные произведения; | Использует различные виды познавательной деятельности для решения литературных задач, применяет основные методы познания (наблюдение, описание) | Написание сочинений |
| Выявляет авторскую позицию; | Выявляет в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражает свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных групповых и индивидуальных, письменных высказываниях | Написание сочинений и рецензий к изучаемым текстам. |
| Выразительно читает изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения; | Демонстрирует твердое знание текста и точность его воспроизведения, выразительность чтения; соблюдает нормы произношения | Чтение стихов, контрольное чтение. |
| Аргументировано формулирует свое отношение к прочитанному произведению | Выражает своё отношение к общей характеристике художественного мира произведения, писателя, поэта | Написание рецензий и сочинений различных жанров на литературные темы. |
| Пишет рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы; | Показывает способность выявлять в художественных. Текстах образы, темы и проблемы и выражать своё отношение к теме, проблеме текста в развернутых Аргументированных устных и письменных высказываниях | Создание связного текста (устного и письменного) на необходимую тему, написания сочинения - рецензии. |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к | Демонстрация умения понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать | Написание рецензий, сочинений по изучаемым художественным |

| | | |
|---|--|--|
| различным контекстам | аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы | произведениям. |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Организация работы с разными источниками информации, ее поиск, анализ, использование в самостоятельной деятельности | Написание сочинений и рецензий к изучаемым текстам. |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | Совершенствование Духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов | Оценка, направленная на определение качественных результатов уровня знаний и практической деятельности в процессе коллективной, групповой работы |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста | Умение излагать свои мысли на государственном языке | Написание сочинений |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.) | Анализ художественного произведения, оформление сообщений и докладов. |

Приложение 2.3

к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 03 МАТЕМАТИКА**

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|-----------|
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ | 45 |
| 1. Общая характеристика | 46 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 47 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 47 |
| 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ | 69 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины | 69 |
| 2.2. Содержание дисциплины | 50 |
| 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ | 61 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 61 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 61 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ | 62 |

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.03 Математика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математика»:

формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Дисциплина «Математика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|--|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска | использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности |

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>деятельности</p> | <p>структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> | <p>информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> | |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность</p> | <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p> | <p>планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | проектной идеи, составлять план проекта | | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности | эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста | осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) применять стандарты антикоррупционного поведения | сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения | пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы | правила чтения текстов профессиональной направленности | |
| ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической | правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации | разработки инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | документации выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве | | |
|--|---|--|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 340 | 96 |
| <i>Курсовая работа (проект)</i> | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 16 | - |
| Всего | 340 | 96 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|--|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| Основное содержание | | | |
| Раздел 1. Повторение курса математики основной школы | | 16 | |
| Тема 1.1 Повторение курса математики основной школы | Содержание | 16 | |
| | 1. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности | 2 | ОК 02 ОК 05 |
| | 2. Числа и вычисления. Выражения и преобразования | 2 | ОК 01 ОК 02 |
| | 3. Геометрия на плоскости | 2 | ОК 02 ОК 05 |
| | 4. Виды плоских фигур и их площадь. | 2 | ОК 01 |
| | 5. Простые проценты, способы их вычисления. Сложные проценты | 2 | ОК 03 |
| | 6. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства | 2 | ОК 01 ОК 02 |
| | 7. Способы решения систем линейных уравнений и неравенств. | 2 | ОК 02 |
| | 8. Решение текстовых задач | 2 | ОК 04 ОК 07 |
| Контрольная работа (входной контроль) | | 2 | |
| Раздел 2. Множества. Элементы теории графов | | 10 | |
| Тема 2.1 Элементы теории множеств и математической логики. Графы | Содержание | 6 | |
| | 1. Множества: Способы задания. Виды. Элементы множеств. Операции над множествами. | 2 | ОК 02 ОК 04 |
| | 2. Высказывания, операции над высказываниями. Законы логики. Обоснования и доказательства. | 2 | ОК 03 ОК 05 |
| | В том числе практических занятий: | 2 | |
| | Практическое занятие №1. Операции над множествами. Решение прикладных задач | 2 | ОК 01 ОК 06 |
| | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 4 | |
| 1. Основные понятия теории графов. Деревья. Связность. | 2 | ОК 02 | |

| | | | |
|--|--|-----------------|-----------------|
| | Компоненты связности. Пути на графе | | ПК 2.2 |
| | 2.Описание реальных ситуаций с помощью множеств. Применение графов к решению задач | 2 | ОК 07 ПК 3.3 |
| Раздел 3. Числа и выражения. | | 66 | |
| Тема 3.1 Действительные числа. Приближенные вычисления. Комплексные числа | Содержание | 6 | |
| | 1. Действительные числа. Приближенные вычисления. Системы счисления. | 2 | ОК 04 ОК 07 |
| | 2. Комплексные числа. | 2 | ОК 03 ОК 05 |
| | В том числе практических занятий: | 2 | |
| | Практическое занятие №2. Арифметические действия над числами. Приближенные вычисления. Погрешности вычислений. | 2 | ОК 06 ОК 07 |
| | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 4 | |
| | 1. Различные формы комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. | 2 | ОК 02 ПК 3.3 |
| | В том числе практических занятий: | 2 | |
| Практическое занятие №3. Действия над комплексными числами в алгебраической форме | 2 | ОК 01 ПК 3.3 | |
| Тема 3.2 Корни, степени и логарифмы | Содержание | 18 | |
| | 1. Корни натуральной степени из числа и их свойства. | 2 | ОК 01 ОК 05 |
| | 2. Преобразования выражений, содержащих радикалы. | 2 | ОК 02 ОК 07 |
| | 3. Степени с рациональными показателями, их свойства. | 2 | ОК 03 ОК 04 |
| | 4. Степени с действительными показателями и их свойства. | 2 | ОК 01 ОК 05 |
| | В том числе практических занятий: | 10 | |
| | Практическое занятие №4. Вычисление и сравнение корней. | 2 | ОК 02 ОК 04 |
| | Практическое занятие №5. Преобразование выражений, содержащих степени | 2 | ОК 05 ОК 07 |
| | Практическое занятие №6. Преобразование выражений, содержащих корни, степени и логарифмы. | 2 | ОК 03 ОК 07 |
| | Практическое занятие №7. Решение иррациональных, показательных и логарифмических уравнений | 2 | ОК 04 ОК 07 |
| Практическое занятие №8. Преобразование алгебраических | 2 | ОК 04 | |

| | | | |
|--|--|-----------|-----------------|
| | выражений | | ОК 06 |
| | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 6 | |
| | 1. Логарифм и его свойства. Действия с логарифмами | 2 | ОК 03 ПК 3.3 |
| | 2. Преобразование логарифмических выражений | 2 | ОК 07 ПК 3.3 |
| | В том числе практических занятий: | 2 | |
| | Практическое занятие №9. Вычисление и сравнение логарифмов. Решение прикладных задач. | 2 | ОК 02 ПК 3.3 |
| Итоговое занятие | | 2 | |
| Тема 3.3 Основы тригонометрии | Содержание | 22 | |
| | 1. Радианная мера угла. Тригонометрические функции чисел и углов. | 2 | ОК 02 ОК 03 |
| | 2. Основные тригонометрические тождества. | 2 | ОК 04 ОК 05 |
| | 3. Формулы приведения. | 2 | ОК 02 ОК 07 |
| | 4. Формулы сложения | 2 | ОК 04 |
| | 5. Формулы удвоения. Формулы кратных аргументов. | 2 | ОК 05 ОК 06 |
| | 6. Формулы половинного угла. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. | 2 | ОК 01 ОК 05 |
| | 7. Обратные тригонометрические функции. | 2 | ОК 02 ОК 03 |
| | 8. Простейшие тригонометрические неравенства. | 2 | ОК 01 |
| | В том числе практических занятий: | 6 | |
| | Практическое занятие №10. Применение формул сложения в тригонометрии | 2 | ОК 04 ОК 05 |
| | Практическое занятие №11. Преобразование простейших тригонометрических выражений. | 2 | ОК 01 ОК 06 |
| | Практическое занятие №12. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. | 2 | ОК 01 ОК 04 |
| | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 10 | |
| | 1. Тригонометрические функции числовых и угловых аргументов | 2 | ОК 02 ОК 05 |
| 2. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа. | 2 | ОК 02 | |

| | | | |
|---|--|-----------|-----------------|
| | | | ОК 06 |
| | 3. Простейшие тригонометрические уравнения | 2 | ОК 03 ОК 05 |
| | В том числе практических занятий: | 4 | |
| | Практическое занятие №13. Вычисление значений обратных тригонометрических функций. | 2 | ОК 02 ПК 3.3 |
| | Практическое занятие №14. Решение простейших тригонометрических уравнений и систем. | 2 | ОК 01 ПК 3.3 |
| Контрольная работа №2. Числа и выражения | | 2 | |
| Раздел 4. Функции и графики. Уравнения и неравенства | | 46 | |
| Тема 4.1 Функции и графики | Содержание | 14 | |
| | 1. Функции, их свойства и графики. Область определения и множество значений. | 2 | ОК 02 ОК 04 |
| | 2. Свойства функций: монотонность, чётность, нечётность, периодичность. | 2 | ОК 01 ОК 05 |
| | 3. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат. | 2 | ОК 01 ОК 03 |
| | 4. Преобразования графиков. Симметрия относительно прямой $y=x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат | 2 | ОК 01 ОК 04 |
| | 5. Определение степенной функции, свойства и графики | 2 | ОК 04 ОК 05 |
| | 6. Определение показательной и логарифмической функций, их свойств и графики. | 2 | ОК 03 ОК 07 |
| | 7. Обратные функции и их графики. Обратные тригонометрические функции. | 2 | ОК 04 ОК 06 |
| | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 4 | |
| | 1. Определение тригонометрических функций, их свойства и графики. | 2 | ОК 03 ПК 3.3 |
| | В том числе практических занятий: | 2 | |
| | Практическое занятие №15. Гармонические колебания. Прикладные задачи. | 2 | ОК 07 ПК 3.3 |
| Тема 4.2 Уравнения и неравенства | Содержание | 22 | |
| | 1. Равносильность и основные приемы решения уравнений, неравенств, систем. | 2 | ОК 01 ОК 05 |
| | 2. Рациональные уравнения и системы. Основные приемы их решения | 2 | ОК 02 ОК 04 |

| | | | |
|---|--|-----------|-----------------|
| | 3. Рациональные неравенства и системы. Основные приемы их решения. Метод интервалов. | 2 | ОК 02 ОК 05 |
| | 4. Иррациональные уравнения, неравенства и системы. Основные приемы их решения | 2 | ОК 02 ОК 03 |
| | 5. Показательные уравнения и системы. Основные приемы их решения | 2 | ОК 02 ОК 07 |
| | 6. Показательные неравенства и системы. Основные приемы их решения | 2 | ОК 02 ОК 05 |
| | 7. Логарифмические уравнения и системы. Основные приемы их решения. | 2 | ОК 02 ОК 05 |
| | 8. Уравнения и системы уравнений с параметром | 2 | ОК 02 ОК 07 |
| | 9. Решение тригонометрических уравнений и неравенств | 2 | ОК 02 |
| | В том числе практических занятий: | 4 | |
| | Практическое занятие №16. Решение рациональных уравнений и неравенств. | 2 | ОК 04 ОК 06 |
| | Практическое занятие №17. Решение логарифмических неравенства и систем. | 2 | ОК 01 ОК 05 |
| | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 6 | |
| | 1. Алгебраические преобразования при решении уравнений и неравенств | 2 | ОК 02 ПК 3.3 |
| | В том числе практических занятий: | 4 | |
| | Практическое занятие №18. Решение показательных уравнений и неравенств. Интерпретация результата, учет реальных ограничений. | 2 | ОК 03 |
| | Практическое занятие №19. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств. | 2 | ОК 02 ПК 3.3 |
| Контрольная работа №3. Уравнения и неравенства | | 2 | |
| Раздел 5. Комбинаторика, теория вероятностей, математическая статистика, | | 34 | |
| Тема 5.1 Комбинаторика | Содержание | 8 | |
| | 1. Основные формулы комбинаторики. Перестановки, размещения, сочетания. | 2 | ОК 02 ОК 03 |
| | 2. Формула бинома Ньютона. | 2 | ОК 04 ОК 05 |
| | В том числе практических занятий: | 4 | |
| | Практическое занятие №28. Решение задач комбинаторики | 2 | ОК 01 ОК 06 |
| | Практическое занятие №29. Свойства биномиальных | 2 | ОК 02 |

| | | | |
|--|--|-----------------|-----------------|
| | коэффициентов. Треугольник Паскаля. | | ОК 05 |
| | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 2 | |
| | В том числе практических занятий: | 2 | |
| | Практическое занятие №30.Решение комбинаторных задач с практическим содержанием | 2 | ОК 06 ПК 3.3 |
| Тема 5.2 Теория вероятностей | Содержание | 6 | |
| | 1. Классическое определение вероятности. Условная вероятность. Правило умножения вероятностей. | 2 | ОК 01 ОК 06 |
| | 2. Формула полной вероятности. Формула Байеса | 2 | ОК 03 ОК 05 |
| | 3. Использование комбинаторики. Вычисление вероятностей независимых событий | 2 | ОК 02 ОК 04 |
| | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 4 | |
| | В том числе практических занятий: | 4 | |
| | Практическое занятие №31. Формула Байеса. Прикладные задачи. | 2 | ОК 01 ОК 07 |
| Практическое занятие №32.Решение вероятностных задач | 2 | ОК 01 ПК 3.3 | |
| Тема 5.3 Элементы математической статистики | Содержание | 14 | |
| | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 14 | |
| | 1. Дискретные случайные величины, закон распределения. | 2 | ОК 02 ПК 3.3 |
| | 2. Совместные распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. | 2 | ОК 06 ПК 3.3 |
| | 3. Бинарная случайная величина, формула Бернулли. Геометрическое распределение. Биномиальное распределение и его свойства. | 2 | ОК 05 ОК 07 |
| | 4. Нормальное распределение. Примеры случайных величин, подчиненных нормальному закону (погрешность измерений, рост человека). | 2 | ОК 03 ПК 3.3 |
| | 5. Непрерывные случайные величины. Плотность вероятности. Функция распределения. | 2 | ОК 04 ОК 07 |
| | 6. Закон больших чисел. Роль закона больших чисел в науке, природе и обществе | 2 | ОК 01 ПК 3.3 |
| | В том числе практических занятий: | 2 | |

| | | | |
|--|--|-----------|-----------------|
| | Практическое занятие №33. Вероятности событий. Числовые характеристики случайных величин | 2 | ОК 01 ПК 3.3 |
| Контрольная работа №4. Элементы теории вероятностей и математической статистики | | 2 | |
| Итоговое повторение | Решение задач по разделам «Множества», «Числа и выражения», «Комбинаторика, теория вероятностей и математическая статистика» | 2 | ОК 02 ПК 3.3 |
| Раздел 6. Элементы математического анализа | | 48 | |
| Тема 6.1 | Содержание | 4 | |
| Предел и непрерывность | 1. Числовые последовательности. Сравнение последовательностей. Предел последовательности. | 2 | ОК 02 ОК 05 |
| | В том числе практических занятий: | 2 | |
| | Практическое занятие №20. Предел и непрерывность функции | 2 | ОК 01 ОК 04 |
| Тема 6.2 | Содержание | 20 | |
| Производная и ее применение | 1. Производная функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции | 2 | ОК 01 ОК 02 |
| | 2. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных и сложных функций. | 2 | ОК 01 ОК 04 |
| | 3. Геометрический смысл производной. Касательная и нормаль к графику функции. | 2 | ОК 01 ОК 06 |
| | 4. Признаки возрастания и убывания функции | 2 | ОК 04 ОК 07 |
| | 5. Исследование функции с помощью производной. Нахождение экстремальных значений функции. | 2 | ОК 03 ОК 04 |
| | 6. Физический смысл производной | 2 | ОК 03 ОК 07 |
| | 7. Вторая производная, её геометрический и физический смысл. | 2 | ОК 03 ОК 04 |
| | 8. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке. | 2 | ОК 01 ОК 05 |
| | В том числе практических занятий: | 4 | |
| | Практическое занятие №21. Вычисление производных элементарных функций и их комбинаций | 2 | ОК 03 ОК 05 |
| | Практическое занятие №22. Применение производной к исследованию функций и построению графиков функций. | 2 | ОК 04 ОК 05 |
| | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 4 | |
| | 1. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и | 2 | ОК 01 |

| | | | |
|--|--|-----------|-----------------|
| | графиком. | | ПК 3.3 |
| | В том числе практических занятий: | 2 | |
| | Практическое занятие №23. Применение производной | 2 | ОК 02 ПК 3.3 |
| Тема 6.3 Первообразная и интеграл | Содержание | 14 | |
| | 1. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. | 2 | ОК 05 ОК 06 |
| | 2. Непосредственное интегрирование, метод подстановки в неопределенном интеграле. | 2 | ОК 01 ОК 05 |
| | 3. Определенный интеграл. Теорема Ньютона-Лейбница. | 2 | ОК 02 ОК 06 |
| | 4. Геометрический смысл определенного интеграла | 2 | ОК 01 ОК 07 |
| | В том числе практических занятий: | 6 | |
| | Практическое занятие №24. Вычисление неопределенных интегралов методом непосредственного интегрирования и методом подстановки. | 2 | ОК 01 ОК 04 |
| | Практическое занятие №25. Вычисление определенных интегралов методом непосредственного интегрирования и методом подстановки | 2 | ОК 03 ОК 04 |
| | Практическое занятие №26. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции | 2 | ОК 01 ОК 06 |
| | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 6 | |
| | 1. Применение интеграла к вычислению площадей плоских фигур | 2 | ОК 02 ПК 3.3 |
| | 2. Вычисление и применение производной и интеграла | 2 | ОК 04 ПК 3.3 |
| | В том числе практических занятий: | 2 | |
| | Практическое занятие №27. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. | 2 | ОК 06 ПК 3.3 |
| Контрольная работа №5. Элементы математического анализа | | 2 | |
| Раздел 7. Геометрия | | 84 | |
| Тема 7.1 Прямые и плоскости в пространстве. | Содержание | 20 | |
| | 1. Основные понятия геометрии в пространстве. Аксиомы стереометрии и следствия из них | 2 | ОК 02 ОК 03 |
| | 2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые. | 2 | ОК 01 ОК 04 |
| | 3. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Признаки, | 2 | ОК 02 |

| | | | |
|--|---|-----------|----------------|
| | свойства Теорема о трех перпендикулярах. | | ОК 05 |
| | 4. Взаимное расположение плоскостей. Признаки, свойства | 2 | ОК 03 ОК 06 |
| | 5. Тетраэдр и параллелепипед | 2 | ОК 02 ОК 04 |
| | В том числе практических занятий: | 10 | |
| | Практическое занятие №34. Угол между прямыми. | 2 | ОК 02 ОК 05 |
| | Практическое занятие №35. Построение сечений многогранников. Центральное проектирование. | 2 | ОК 03 ОК 06 |
| | Практическое занятие №36. Параллельность прямых и плоскостей. Параллельное проектирование и изображение фигур | 2 | ОК 03 ОК 07 |
| | Практическое занятие №37. Перпендикулярность прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. | 2 | ОК 04 ОК 05 |
| | Практическое занятие №38. Расстояния в пространстве. Общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых. | 2 | ОК 02 ОК 07 |
| | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 6 | |
| | 1. Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. | 2 | ОК 01 ОК 05 |
| | В том числе практических занятий: | 4 | |
| | Практическое занятие №39. Угол между прямой и плоскостью. | 2 | ОК 04 ОК 05 |
| | Практическое занятие №40. Решение прикладных задач. | 2 | ОК 01 ОК 05 |
| Итоговое занятие | | 2 | |
| Тема 7.2 Многогранники и круглые тела | Содержание | 34 | |
| | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 34 | |
| | 1. Многогранники, их элементы и виды. Развертки многогранника. | 2 | ОК 02 ОК 04 |
| | 2. Теорема Эйлера. Правильные многогранники. | 2 | ОК 03 ОК 07 |
| | 3. Призма, ее элементы и виды. | 2 | ОК 02 ОК 05 |
| | 4. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда. | 2 | ОК 01 ОК 03 |
| | 5. Пирамида, ее элементы и виды. | 2 | ОК 02 |

| | | | |
|--|---|-----------|-----------------|
| | | | ОК 06 |
| | 6. Цилиндр, его элементы, сечения. | 2 | ОК 01 ОК 04 |
| | 7. Конус, его элементы, сечения. | 2 | ОК 02 ОК 07 |
| | 8. Сфера и шар. | 2 | ОК 03 ОК 04 |
| | 9. Площадь поверхности призмы, пирамиды | 2 | ОК 01 ОК 05 |
| | 10. Понятие объема. | 2 | ОК 02 ОК 05 |
| | 11. Объем параллелепипеда, призмы, цилиндра. | 2 | ОК 01 ОК 04 |
| | 12. Объем пирамиды, конуса. | 2 | ОК 03 |
| | 13. Приложения интеграла к вычислению объемов и поверхностей тел вращения. | 2 | ОК 02 ОК 06 |
| | В том числе практических занятий: | 8 | |
| | Практическое занятие №41. Площади поверхностей многогранников | 2 | ОК 01 ПК 3.3 |
| | Практическое занятие №42. Объемы многогранников. Объемы тел вращения. | 2 | ОК 02 ПК 3.3 |
| | Практическое занятие №43. Решение задач по теме «Площади и объемы геометрических тел» | 2 | ОК 01 ОК 05 |
| | Практическое занятие №44. Подобие в пространстве. Отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур. | 2 | ПК 3.3 ОК 04 |
| Тема 7.3 Координаты и векторы | Содержание | 22 | |
| | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 22 | |
| | 1. Векторы в пространстве. Действия с векторами, заданными геометрически. | 2 | ОК 01 ПК 3.3 |
| | 2. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. | 2 | ОК 02 ПК 2.2 |
| | 3. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. | 2 | ОК 03 ОК 05 |
| | 4. Угол между двумя векторами. Скалярное произведение векторов. | 2 | ОК 02 ОК 06 |
| | 5. Уравнение плоскости | 2 | ОК 04 ОК 05 |

| | | | |
|---|--|------------|-----------------|
| | 6. Формула расстояния между точками. | 2 | ОК 03 ОК 07 |
| | 7. Уравнение сферы. | 2 | ОК 02 ОК 03 |
| | В том числе практических занятий: | 8 | |
| | Практическое занятие №45. Сложение и вычитание векторов, заданных геометрически | 2 | ОК 01 ПК 3.3 |
| | Практическое занятие №46. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач. | 2 | ОК 02 ОК 05 |
| | Практическое занятие № 47. Метод координат в пространстве. Решение задач | 2 | ОК 03 ОК 04 |
| | Практическое занятие № 48. Координаты и векторы в пространстве | 2 | ОК 02 ОК 07 |
| Контрольная работа № 6. Геометрия | | 2 | |
| Итоговое повторение | 1.Решение задач по разделу «Функции и графики. Уравнения и неравенства», «Геометрия» | 2 | ОК 02 ПК 3.3 |
| | 2.Решение задач по разделу «Комбинаторика. Теория вероятностей. Математическая статистика», по разделу «Математический анализ» | 2 | ОК 02 ПК 3.3 |
| Промежуточная аттестация | | 16 | |
| Другая форма контроля за 1 семестр (1 курс) | | 2 | |
| Экзамен 1 курс | | 6 | |
| Другая форма контроля за 1 семестр (2 курс) | | 2 | |
| Экзамен 2 курс | | 6 | |
| Всего: | | 340 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) «Математика», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Алгебра и начала математического анализа (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е.: учебник для 10 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023

2. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Алгебра и начала математического анализа (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е.: учебник для 11 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023

3. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Геометрия (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е.: учебник для 10 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023

4. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Геометрия (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е.: учебник для 11 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023

5. Баврин И. И. МАТЕМАТИКА 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023

6. Дорофеева А. В. МАТЕМАТИКА 3-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023

Богомолов Н. В., Самойленко П. И. МАТЕМАТИКА 5-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023

3.2.2. Основные электронные издания

1. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы)

2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Богомолов Н.В. Математика: учеб. для ССУЗов /Н.В.Богомолов. -М: Дрофа, 2012. –395 с.

2. Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике: учеб. пособие для ССУЗов / Н.В.Богомолов. - М.: Дрофа, 2012, 236 с.

3. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: учеб. пособие для ССУЗов / Н.В.Богомолов. - М.: Дрофа, 2012, 204 с.

4. ЭБС «Юрайт»: Баврин, И. И. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : издательство Юрайт, 2020. — 616 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13068-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449045>

5. ЭБС «Znanium»: Дадаян, А. А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012592-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1097484>

6. ЭБС «Znanium»: Шипова, Л. И. Математика: учебное пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014561-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1127760>

7. ЭБС «Znanium»: Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва: КУРС : НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1047417>

8. ЭБС «Znanium»: Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 т. Т. 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1079342>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|--|---|--|
| <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>структуру плана для решения задач; формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология; правила оформления документов и построения устных сообщений; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства;</p> | <p><i>Промежуточная аттестация в форме письменной работы, контрольные работы, тестирования:</i></p> <p>«5» - 91 – 100% правильных ответов, «4» - 71-90% правильных ответов, «3» - 51-87% правильных ответов, «2» - 50% и менее правильных ответов.</p> <p><i>Устный опрос:</i></p> <p>«5» - ответ полный, правильный, понимание материала глубокое; «4» - материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности; «3» - ответ обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота знаний; умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки; «2» - речь непонятная, скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют.</p> | <p>Экзамен Математический диктант Контрольная работа</p> <p>Текущий контроль: комбинированный: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения домашних, индивидуальных и практических работ, проверочные самостоятельные работы</p> |
| <p>пользоваться основным оборудованием, измерительными приборами и инструментами;</p> <p>производить расчет электронагревательного оборудования</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия;</p> <p>реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в</p> | <p><i>Практические работы:</i></p> <p>- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за правильно выбранную формулу расчета и верно произведенный расчет;</p> <p>- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за правильно выбранную формулу расчета и допущенную арифметическую ошибку в вычислении;</p> <p>- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за неверно выбранную формулу, но использование точного алгоритма расчета;</p> <p>- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за неправильно выбранную формулу расчета и неверно произведенный расчет.</p> <p><i>Домашние работы</i></p> | <p>Текущий контроль: комбинированный: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения домашних, индивидуальных и практических работ, проверочные самостоятельные работы</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач применять современную научную профессиональную терминологию; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе описывать значимость своей профессии (специальности); соблюдать нормы экологической безопасности; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> | <p>- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную самостоятельно безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений; - оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами, исправленными самостоятельно по наводящим вопросам преподавателя; - оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную с недочетами, исправленными с помощью преподавателя; - оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).</p> | |
|---|---|--|

Приложение 2.4

к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|----------------|
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ | 65 |
| 1. Общая характеристика | 66 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 67 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 67 |
| 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ | 68 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины | 68 |
| 2.2. Содержание дисциплины | 69 |
| 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ | 78 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | |
| Ошибка! Закладка не определена.8 | |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | |
| Ошибка! Закладка не определена.8 | |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ | Ошибка! |
| Закладка не определена.9 | |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.04 Иностраннй язык

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностраннй язык»: понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире; формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной; развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

Дисциплина «Иностраннй язык» включена в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска | использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности | эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности | пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и | планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе | правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации | разработки инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> | <p>технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве</p> | | |
|---|--|--|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 70 | 70 |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | 2 |
| Всего | 72 | 72 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и практических занятий | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|---|---|
| Входное тестирование | Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося -лексико-грамматический тест -устное собеседование | 2 | |
| Раздел 1. Иностранный язык для общих целей | | 48 | |
| Тема 1.1 | Содержание | 6 | |
| Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи | <p>Лексика: города; национальности; профессии; числительные; члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); внешность человека (high: shot, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); личные качества человека (confident, shy, successful, etc.) названия профессий (teacher, cook, businessman, etc)</p> <p>Грамматика: глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных). простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний. слова маркеры времени. степени сравнения прилагательных и их правописание; местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; модальные глаголы и их эквиваленты. Фонетика: Правила чтения. Звуки. Транскрипция</p> | | |
| В том числе практических занятий | | 6 | |
| Практическое занятие 1. - Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке. - Правила чтения. Звуки. Транскрипция. - Числительные. | | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| Практическое занятие 2. - Отношения поколений в семье. - Глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как | | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |

| | | | |
|---|---|----------|---------------------|
| | <p>вспомогательных).</p> <p>- Простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени).</p> | | |
| | <p>Практическое занятие 3.</p> <p>- Описание внешности и характера человека.</p> <p>- Степени сравнения прилагательных и их правописание.</p> <p>- Местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные</p> <p>- Модальные глаголы и их эквиваленты.</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| <p>Тема 1.2 Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы</p> | <p>Содержание</p> | 6 | |
| | <p>Лексика: рутина (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.) Грамматика: Грамматика предлоги времени; простое настоящее время и простое продолжительное время образование и функции в действительном залоге) глагол с инфинитивом; сослагательное наклонение love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы</p> | | |
| | <p>В том числе практических занятий</p> | 6 | |
| | <p>Практическое занятие 4.</p> <p>- Рабочий день.</p> <p>- Предлоги времени.</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| | <p>Практическое занятие 5.</p> <p>- Досуг. Хобби.</p> <p>- Простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге).</p> <p>- Глагол с инфинитивом.</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| | <p>Практическое занятие 6.</p> <p>- Активный и пассивный отдых.</p> <p>- Сослагательное наклонение.</p> <p>- love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени.</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| <p>Тема 1.3</p> | <p>Содержание</p> | 4 | |

| | | | |
|---|---|----------|---------------------|
| Условия проживания в городской и сельской местности | Лексика. Здания. Комнаты. Обстановка. Техника и оборудование. Условия жизни. Места в городе. Грамматика. Оборот there is are/ Неопределенные местоимения. и их производные. Предлоги направления Модальные глаголы в этикетных формулах. Специальные вопросы. Вопросительные предложения – формулы вежливости. Наречия обозначающие направление | | |
| | В том числе практических занятий | 4 | |
| | Практическое занятие 7. - Особенности проживания в городе. Инфраструктура. Как спросить и указать дорогу. - Оборот there is/are. - Неопределённые местоимения some/any/one и их производные. - Предлоги направления (forward, past, opposite, etc.). - Наречия, обозначающие направление. - Модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you__? Should you have any questions, Should you need any further information и др.) | 2 | OK 01, OK 02, OK 04 |
| | Практическое занятие 8. - Описание здания, интерьера. Описание колледжа (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование). Описание кабинета иностранного языка. - Специальные вопросы; - Вопросительные предложения - формулы вежливости (Could you __, please? Would you like __? Shall I __?) | 2 | OK 01, OK 02, OK 04 |
| Тема 1.4 Покупки: одежда, обувь и продукты питания | Содержание | 6 | |
| | Лексика: виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy produce, etc.); товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.); одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc) Грамматика: существительные исчисляемые и неисчисляемые; употребление слов many, much, a lot of, little, few, a few с существительными. | | |

| | | | |
|--|---|----------|---------------------|
| | <p>Артикли определенный неопределенный. Нулевой. Чтение артиклей. Арифметические действия и вычисления</p> | | |
| | В том числе практических занятий | 6 | |
| | <p>Практическое занятие 9. - Виды магазинов. Ассортимент товаров. - Артикли: определенный, неопределенный, нулевой; чтение артиклей.</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| | <p>Практическое занятие 10. - Совершение покупок в магазине одежды/обуви. - Существительные исчисляемые и неисчисляемые.</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| | <p>Практическое занятие 11. - Совершение покупок в продуктовом магазине. - Арифметические действия и вычисления. - Употребление слов many, much, a lot of, little, a little, few, a few с существительными.</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| Контрольная работа Тема 1.1 - 1.4 | | 2 | |
| Тема 1.5 | Содержание | 4 | |
| Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт | <p>Лексика: части тела (neck, back, arm, shoulder, etc); правильное питание (diet, protein, etc.); названия видов спорта (football yoga, rowing, etc.); симптомы и болезни (running nose, catch acold, etc.); еда (egg, pizza, meat, etc); способы приготовления пищи (boil mix, cut, roast, etc); дроби и меры весов (1/12: one-twelfth)</p> <p>Грамматика: образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии; множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков; существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; чтение и правописание окончаний. Простое прошедшее время Правильные и неправильные глаголы. Used to infinitive structure</p> | | |
| | В том числе практических занятий | 4 | |

| | | | |
|--|--|----------|---------------------|
| | <p>Практическое занятие 12.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Физическая культура и спорт. Здоровый образ жизни. - Множественное число существительных (образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии; заимствованных из греческого и латинского языков; существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; чтение и правописание окончаний). - Дроби и меры весов (1/12: one-twelfth). | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| | <p>Практическое занятие 13.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Еда полезная и вредная. - Простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени). - Правильные и неправильные глаголы. - Used to + Infinitive structure | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| <p>Тема 1.6 Туризм. Виды отдыха.</p> | <p>Содержание</p> | 4 | |
| | <p>Лексика: виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); виды транспорта (bus, car, plane, etc.) Грамматика: инфинитив, его формы; неопределенные местоимения; образование степеней сравнения наречия места.</p> | | |
| | <p>В том числе практических занятий</p> | 4 | |
| | <p>Практическое занятие 14.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Почему и как люди путешествуют. - Инфинитив, его формы. - Неопределенные местоимения. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| | <p>Практическое занятие 15.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Путешествие на поезде, самолете. - Образование степеней сравнения наречий. - Наречия места. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| <p>Тема 1.7 Страна/страны изучаемого языка</p> | <p>Содержание</p> | 6 | |
| | <p>Лексика: государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.); погода и климат (wet, mild, variable, etc.).</p> | | |

| | | | |
|----------------------------|---|----------|---------------------|
| | <p>экономика (gross domestic product, machinery, income, etc.); достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower, etc) количественные и порядковые числительные; обозначение годов, дат, времени, периодов;</p> <p>Грамматика: артикли с географическими названиями; обороты than, as...as, not so ... as; прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры</p> | | |
| | В том числе практических занятий | 6 | |
| | <p>Практическое занятие 16.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Великобритания (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции). - Количественные и порядковые числительные. - Обозначение годов, дат, времени, периодов. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| | <p>Практическое занятие 17.</p> <ul style="list-style-type: none"> - США (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции). - Артикли с географическими названиями. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| | <p>Практическое занятие 18.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Великобритания и США (крупные города, достопримечательности). - Сравнительные обороты than, as...as, not so ... as. - Прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| Тема 1.8 Россия | Содержание | 8 | |
| | <p>Лексика: государственное устройство (government, president, judicial, commander-in- chief, etc.); погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.). экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.); достопримечательности (the Kremlin, the Fted Square, 6&int Petersburg, etc)</p> <p>Грамматика: артикли с географическими названиями; прошедшее совершенное действие (образование действительном залоге; слова — маркеры времени)</p> | | |

| | | | |
|---|---|-----------|----------------------|
| | В том числе практических занятий | 8 | |
| | Практическое занятие 19. - Географическое положение, климат, население. - Прошедшее совершенное действие (образование в действительном залоге; слова — маркеры времени). | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| | Практическое занятие 20. - Национальные символы. Политическое и экономическое устройство. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| | Практическое занятие 21. - Москва - столица России. Достопримечательности Москвы | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| | Практическое занятие 22. - Традиции народов России. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| Контрольная работа Тема 1.5 - 1.8 | | 2 | |
| Раздел 2. Прикладной модуль | | 20 | |
| Тема 2.1 Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии | Содержание | 4 | |
| | Лексика: профессионально ориентированная лексика; лексика делового общения. Грамматика: герундий, инфинитив. грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов | | |
| | В том числе практических занятий | 4 | |
| | Практическое занятие 23. - Основные понятия специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) - Особенности подготовки и по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) - Герундий, инфинитив. | 2 | ПК 3.3, ОК 01, ОК 09 |
| | Практическое занятие 24. - Специфика работы и основные принципы деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) - Грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов в сфере лабораторных исследований | 2 | ПК 3.3, ОК 01, ОК 09 |
| Тема 2.2 | Содержание | 6 | |

| | | | |
|---|---|----------|----------------------|
| Промышленные технологии | Лексика: машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.) промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.) Грамматика: грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов | | |
| | В том числе практических занятий | 6 | |
| | Практическое занятие 25. - Машины и механизмы. Промышленное оборудование. - Грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов. | 2 | ПК 3.3, ОК 01, ОК 09 |
| | Практическое занятие 26. - Работа на производстве. | 2 | ПК 3.3, ОК 01, ОК 09 |
| | Практическое занятие 27. - Конкурсы профессионального мастерства WorldSkills | 2 | ПК 3.3, ОК 01, ОК 09 |
| Тема 2.3 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи | Содержание | 4 | |
| | Лексика виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.) названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc) Грамматика: страдательный залог, грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля | | |
| | В том числе практических занятий | 4 | |
| | Практическое занятие 28. - Достижения науки. - Страдательный залог. | 2 | ПК 3.3, ОК 01, ОК 09 |
| | Практическое занятие 29. - Современные информационные технологии. ИКТ в профессиональной деятельности - Грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля | 2 | ПК 3.3, ОК 01, ОК 09 |
| Тема 2.4 Выдающиеся люди родной страны и страны/стран | Содержание | 4 | |
| | Лексика: профессионально-ориентированная лексика; | | |

| | | | |
|--|---|-----------|----------------------|
| изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру | лексика делового общения Грамматика: грамматические конструкции типичные для научно-популярных текстов | | |
| | В том числе практических занятий | 4 | |
| | Практическое занятие 30. - Известные ученые и их открытия в России. Петров В.В., Подобедов М.М., Лодыгин А.Н. - Грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля. | 2 | ПК 3.3, ОК 01, ОК 09 |
| | Практическое занятие 31. - Известные ученые и их открытия за рубежом. Томас Эдисон. Майкл Фарадей. Джеймс Максвелл. | 2 | ПК 3.3, ОК 01, ОК 09 |
| Контрольная работа Темы 2.1 - 2.4 | | 2 | |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | | 2 | |
| Всего | | 72 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) «Иностранного языка», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Афанасьев О.В., Дули Д., Михеева И.В. Английский язык: учебник для 10 класса.- М.: «Просвещение», 2023

2. Афанасьев О.В., Дули Д., Михеева И.В. Английский язык: учебник для 11 класса.- М.: «Просвещение», 2023

3. Байдикова Н. Л., Давиденко Е. С. АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ (В1–В2). Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023

4. Кузьменкова Ю. Б. АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК + АУДИОЗАПИСИ В ЭБС. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023

3.3.2. Дополнительные источники

1. Кутепова, М. М. Английский язык для химиков: The World of Chemistry : учебник / М. М. Кутепова. – Москва : КДУ, 2013. - 256 с.

2. Кутепова, М. М. Английский язык для химиков: The World of Chemistry: рабочая тетрадь студента: учебно-методический комплекс / М.М. Кутепова. – Москва: КДУ, 2013. - 160 с.

3. Петровская, Т. С., Рыманова И. Е., Макаровских А. В. – Английский язык для химиков: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Т. С. Петровская, И. Е. Рыманова, А. В. Макаровских. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019.— 163с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|--|---|---|
| Освоенные умения: | | |
| Пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь | Демонстрирует умения пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь | Оформление понятийного словаря; тестирование; опросы (фронтальный, индивидуальный); лексико-грамматические упражнения |
| Определять источники поиска информации на иностранном языке | Демонстрирует умения определять источники поиска информации на иностранном языке | Решение ситуационных задач/кейсов |
| Выбирать и использовать профессиональную терминологию для описания производственных процессов | Демонстрирует умения выбирать и использовать профессиональную терминологию для описания производственных процессов | Решение ситуационных задач/кейсов |
| Распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения | Демонстрирует умения распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения | Фронтальный опрос; решение ситуационных задач/кейсов; тестирование; лексико-грамматические упражнения |
| Анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства | Демонстрирует умения анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства | Решение ситуационных задач/кейсов; тестирование; лексико-грамматические упражнения |
| Понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций | Демонстрирует умения понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций | Решение ситуационных задач/кейсов; тестирование |
| Применять информационные технологии для решения задач иноязычного общения | Демонстрирует умения применять информационные технологии для решения задач иноязычного общения | Решение ситуационных задач/кейсов; тестирование; лексико-грамматические упражнения |
| Определять свою позицию и излагать свои мысли на иностранном языке | Демонстрирует умения определять свою позицию и излагать свои мысли на иностранном языке | Решение ситуационных задач/кейсов; лексико-грамматические упражнения |
| Общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные темы | Демонстрирует умения общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные темы | Решение ситуационных задач/кейсов; лексико-грамматические упражнения |
| Строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их производства | Демонстрирует умения строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их производства | Решение ситуационных задач/кейсов; тестирование; лексико-грамматические упражнения |
| Определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере | Демонстрирует умения определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере | Решение ситуационных задач/кейсов |
| Понимать, аннотировать, реферировать, анализировать тексты различной формы и содержания | Демонстрирует умения понимать, аннотировать, реферировать, анализировать | Решение ситуационных задач/кейсов; тестирование; лексико-грамматический анализ текста |

| | | |
|---|---|---|
| | тексты различной формы и содержания | |
| Описывать значимость своей профессии на иностранном языке | Демонстрирует умения описывать значимость своей профессии на иностранном языке | Устная презентация |
| Освоенные знания: | | |
| Особенности произношения | Демонстрирует знания особенностей произношения | Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная презентация; опросы |
| Основные правила чтения | Демонстрирует знания основных правил чтения | Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная презентация; опросы; составление глоссария |
| Правила построения предложений | Демонстрирует знания правил построения предложений | Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы |
| Основные общеупотребительные глаголы | Демонстрирует знания основных общеупотребительных глаголов | Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/электронная презентация; составление глоссария; составление плана/ таблицы |
| Лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере | Демонстрирует знания лексического минимума для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере | Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/электронная презентация; составление глоссария; составление плана/ таблицы |
| Приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию) | Демонстрирует знания приемов работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию) | Аудиторные занятия; лексико-грамматический анализ текста; индивидуальные задания; устная/электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы |
| Правила и условия экологической безопасности | Демонстрирует знания правил и условий экологической безопасности | Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы |
| Грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности | Демонстрирует знания грамматического минимума, необходимого для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности | Лексико-грамматический анализ текста; индивидуальные задания; устная/электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы |
| Лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке | Демонстрирует знания лексического минимума, относящегося к описанию документации на иностранном языке | Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы |

| | | |
|---|--|---|
| Правила создания устной/электронной презентации на иностранном языке | Демонстрирует знания правил создания устной/электронной презентации на иностранном языке | Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы |
| Пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком | Демонстрирует знания путей и способов самообразования и повышения уровня владения иностранным языком | Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы |

Приложение 2.5

к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

(по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 05 ИНФОРМАТИКА**

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|-----------|
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ | 83 |
| 1. Общая характеристика | 84 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 84 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 84 |
| 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ | 85 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины | 85 |
| 2.2. Содержание дисциплины | 85 |
| 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ | 93 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 93 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 94 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.05 Информатика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины: освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях, овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты.

Дисциплина «Информатика и ИКТ» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок | использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания | анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания | современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации теоретических основ моделирования; назначения и области применения элементов систем автоматизации содержания и правил оформления технических заданий на проектирование | выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания |
| ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания | разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания использовать методику построения виртуальной модели использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель | методик построения виртуальных моделей; программного обеспечения для построения виртуальных моделей теоретических основ моделирования назначения и области применения элементов систем автоматизации методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем | разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания | | |
| ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов | проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов | функционального назначения элементов систем автоматизации основ технической диагностики средств автоматизации основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации проводить оценку функциональности компонентов | проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов |
| ПК 6.4. Управлять информацией и данными | искать нужные источники информации и данные. Анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств. Анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач. | прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов. | управления информацией и данными |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|-------------------------------------|
| Учебные занятия | 102 | 80 |
| <i>Курсовая работа (проект)</i> | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 6 | - |
| Всего | 108 | 80 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала практических и лабораторных занятий | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека. | | 32/20 | |
| Тема 1.1. Информация и информационные процессы. | <p>Содержание</p> <p>Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы.</p> | 2 | ОК 01 |
| Тема 1.2. Подходы к измерению информации. | <p>Содержание</p> <p>Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. Практическая работа 1. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации.</p> <p>2. Практическая работа 2. Дискретное (цифровое) представление числовой информации.</p> | 4 | |
| Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера. | <p>Содержание</p> <p>Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ.</p> <p>Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.</p> | 4 | |
| Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления. | <p>Содержание</p> <p>Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление текстовых данных: кодовые</p> | 4 | |

| | | | |
|---|--|----------|---------------------------------------|
| | таблицы символов, объем текстовых данных. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления числа. Представление графических данных, звуковых данных, видеоданных. Кодирование данных произвольного вида. | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 1. Практическая работа 3. Представление числовых данных. | 2 | ОК 01 |
| | 2. Практическая работа 4. Представление графических данных, звуковых данных, видеоданных. | 2 | ОК 02 |
| Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. | Профессионально – ориентированное содержание | 8 | |
| | Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом. | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 6 | |
| | 1. Практическая работа 5. Логические основы компьютера. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| | 2. Практическая работа 6. Работа с логическими выражениями и таблицами истинности. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| | 3. Практическая работа 7. Основы логики: высказывания и диаграммы Эйлера. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет. | Профессионально – ориентированное содержание | 4 | |
| | Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топология локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP- адресация. Правовые основы работы в сети Интернет | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| | Контрольная работа №1 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| Тема 1.7. Службы Интернета. | Профессионально – ориентированное содержание | 4 | |
| | Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете. | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 1. Практическая работа 8. Изучение поисковых служб и серверов. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| | 2. Практическая работа 9. Поиск информации в сети Интернет. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| Тема 1.8. Сетевое | Профессионально – ориентированное содержание | 2 | |

| | | | |
|--|---|---------------|---------------------------------------|
| хранение данных и цифрового контента. | Организация личного информационного пространства. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных. | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1. Практическая работа 10. Размещение файлов в файловых хранилищах сети Интернет. | 2 | ОК 01 |
| Тема 1.9. Информационная безопасность. | Профессионально – ориентированное содержание | 2 | |
| | Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Вредоносные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество) | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| Раздел 2. Использование программных систем и сервисов. | | 28/ 28 | |
| Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах. | Профессионально – ориентированное содержание | 4 | |
| | Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования) | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 1. Практическая работа 11. Создание текстовых документов. Работа со шрифтами. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| | 2. Практическая работа 12. Форматирование текстовых документов. Работа с абзацем | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 5.4, ОК 02 |
| Тема 2.2. Технология создания структурированных текстовых документов. | Профессионально – ориентированное содержание | 4 | |
| | Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 1. Практическая работа 13. Работа с таблицами и формулами в текстовом редакторе. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| | 2. Практическая работа 14. Разработка гипертекстового документа. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа. | Содержание | 4 | |
| | Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi). | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 1. Практическая работа 15. Создание изображений в растровом и векторном графическом редакторе используя геометрические примитивы. | 2 | ОК 01 |
| | 2. Практическая работа 16. Редактирование звуковой и видео дорожки. | 2 | ОК 01 |
| Тема 2.4. Технологии обработки | Профессионально – ориентированное содержание | 6 | |
| | Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и | | |

| | | | |
|--|---|---------------|---------------------------------------|
| графических объектов. | векторные изображения, обработка звука, монтаж видео) | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 6 | |
| | 1. Практическая работа 17. Редактирование изображений в растровом графическом редакторе. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| | 2. Практическая работа 18. Создание рисунка в векторном редакторе. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| | 3. Практическая работа 19. Монтаж видеоряда с использование графических изображений и звуковой дорожки. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентации. | Профессионально – ориентированное содержание | 4 | |
| | Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации. | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 1. Практическая работа 20. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий). | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| | 2. Практическая работа 21. Создание компьютерных публикаций с использованием гиперссылок. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде. | Профессионально – ориентированное содержание | 4 | |
| | Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации. | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 1. Практическая работа 22. Создание презентации в PowerPoint. Настройка анимации. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| | 2. Практическая работа 23. Создание презентации в PowerPoint. Настройка анимации. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации. | Содержание | 2 | |
| | Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы. | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1. Практическая работа 24. Оформление гипертекстовой страницы. | 2 | ОК 01 |
| Раздел 3. Информационное моделирование. | | 46/ 32 | |
| Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования. | Содержание | 2 | |
| | Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования. | | |
| | 1. Основные этапы компьютерного моделирования. | 2 | ОК 01 |
| Тема 3.2. Списки, графы, деревья. | Содержание | 4 | |
| | Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений. | 2 | ОК 01 |
| Тема 3.3. | Профессионально – ориентированное содержание | 2 | |

| | | | |
|---|--|----------|---------------------------------------|
| Математические модели в профессиональной области. | Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия). | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1. Практическая работа 25. Работа с графами и таблицами смежности. Дерево игры. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры. | Содержание | 6 | |
| | Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц. | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 6 | |
| | 1. Практическая работа 26. Среда программирования. Линейные программы. | 2 | ОК 01 |
| | 2. Практическая работа 27. Разработка разветвляющихся программ. | 2 | ОК 01 |
| 3. Практическая работа 28. Разработка циклических программ. | 2 | ОК 01 | |
| Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области. | Профессионально – ориентированное содержание | 4 | |
| | Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| | Контрольная работа №2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области. | Содержание | 8 | |
| | Базы данных как модель предметной области. | 2 | ОК 01 |
| | Таблицы и реляционные базы данных. | 2 | ОК 01 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 1. Практическая работа 29. Создание базы данных, состоящей из нескольких таблиц. | 2 | ОК 01 |
| | 2. Практическая работа 30. Работа с БД, формы, запросы, отчеты. | 2 | ОК 01 |
| Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах. | Содержание | 4 | |
| | Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование. | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 1. Практическая работа 31. Создание и форматирование таблиц в табличном процессоре. | 2 | ОК 01 |
| 2. Практическая работа 32. Сортировка, фильтрация, условное форматирование данных в табличном процессоре. | 2 | ОК 01 | |
| Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах. | Содержание | 6 | |
| | Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах. | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 6 | |

| | | | |
|--|--|------------|---------------------------------------|
| | 1. Практическая работа 33. Использование формул и мастера функция в расчетных операциях. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| | 2. Практическая работа 34. Абсолютные и относительные ссылки в MS EXCEL. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| | 3. Практическая работа 35. Реализация математических моделей в электронных таблицах. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах. | Профессионально – ориентированное содержание | 4 | |
| | Визуализация данных в электронных таблицах. | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 1. Практическая работа 36. Построение графиков функций и решение уравнений средствами табличного процессора. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| | 2. Практическая работа 37. Построение диаграмм по табличным данным. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах. | Профессионально – ориентированное содержание | 6 | |
| | Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 6 | |
| | 1. Практическая работа 38. Моделирование ситуаций. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| | 2. Практическая работа 39. Моделирование в среде табличного процессора. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| | 3. Практическая работа 40. Моделирование в среде табличного процессора. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 02 |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | | 2 | |
| Всего: | | 108 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы общеобразовательных дисциплин должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатика и информационные технологии», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Поляков К.Ю. и др. Информатика 10 класс в 2-х ч.: учебник. - М.: ООО «Просвещение», 2023
2. Поляков К.Ю. и др. Информатика 11 класс в 2-х ч.: учебник. - М.: ООО «Просвещение», 2023
3. Куприянов Д. В. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023
4. Мамонова, т. е. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ. Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2023.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://informaticslib.ru/books/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика: учебник. – М.: Академия, 2018.
2. Михеева Е.В., Титова О.И. Практикум по информатике: учеб. пособие. – М.: Академия, 2018.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|--|--|--|
| <p>Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Знать приемы структурирования информации.</p> <p>Знать порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p> | <p>80%-100% выполнения заданий – «5» «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;</p> <p>60%-79% выполнения заданий – «4» «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;</p> <p>50%-59% выполнения заданий – «3» «3» ставится при безошибочном выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;</p> <p>31%-49% выполнения заданий – «2» «2» ставится, если допущены существенные обучающийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала);</p> <p>0-31% выполнения заданий – «1» «1» - отказ от выполнения учебных обязанностей.</p> | <p>Устный опрос Тестирование Практические работы Кейс-задачи Проекты</p> |
| <p>Умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>Умение определять задачи для поиска информации.</p> <p>Умение использовать современное программное обеспечение.</p> | <p>80%-100% выполнения заданий – «5» «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;</p> <p>60%-79% выполнения заданий – «4» «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;</p> <p>50%-59% выполнения заданий – «3» «3» ставится при безошибочном выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;</p> <p>31%-49% выполнения заданий – «2» «2» ставится, если допущены существенные обучающийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала);</p> <p>0-31% выполнения заданий – «1» «1» - отказ от выполнения учебных обязанностей.</p> | <p>Устный опрос Тестирование Практические работы Кейс-задачи Проекты</p> |

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ 06. ФИЗИКА**

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|------------|
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ | 96 |
| 1. Общая характеристика | 97 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 97 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 97 |
| 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ | 102 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины | 102 |
| 2.2. Содержание дисциплины | 102 |
| 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ | 114 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 114 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 114 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ | 115 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.06 Физика

1.1. Цель и место есто дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины «Физика»:

формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности; овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой; освоение основных физических теорий, законов, закономерностей; овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента); овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы; формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных 5 в рамках решения природы, действия источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Дисциплина «Физика» включена в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|--|--|--|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной | использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и |

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> | <p>деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> | <p>информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную терминологию профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации</p> | <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p> | <p>планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта | | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности | эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста | осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) применять стандарты антикоррупционного поведения | сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого | соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности | содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, |

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> |
| <p>ПК 6.4. Управлять информацией и данными</p> | <p>искать нужные источники информации и данные анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач</p> | <p>прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов</p> | <p>управления информацией и данными</p> |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 134 | 38 |
| <i>Курсовая работа (проект)</i> | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 10 | 10 |
| Всего | 144 | - |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение. Физика и методы научного познания | Содержание учебного материала: 1. Физика — фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Содержание: <i>Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин. Значение физики при освоении профессий и специальностей СПО.</i> | 2 | ОК 02 ОК 03 |
| Раздел 1. Механика | | 14 | |
| Тема 1.1 Основы кинематики | Содержание учебного материала: 2. Механическое движение и его виды. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. | 4 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| | 3. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| Тема 1.2 Основы динамики | Содержание учебного материала: 4. Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. <i>Содержание: Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения.</i> | 4 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| Тема 1.3 | Содержание учебного материала: | 4 | |

| | | | |
|---|--|-----------------------------------|--|
| Законы сохранения в механике | 5. Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 1.1 ПК 2.2 |
| | 6. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Применение законов сохранения. <i>Содержание: Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики.</i> | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ: | 2 | |
| | 7. <i>Практическая работа №1.</i> Решение задач с профессиональной направленностью. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика | | 26 | |
| Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории | Содержание учебного материала: | 6 | |
| | 8. Основные положения молекулярно-кинетической теории. <i>Содержание: Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия.</i> Строение газообразных, жидких и твердых тел. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 6.4 |
| | 9. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. <i>Содержание: Термодинамическая шкала температуры. Абсолютный нуль температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение.</i> | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 6.4 |
| | 10. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| 11. <i>Лабораторная работа №1.</i> Изучение одного из изопроцессов. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 | |

| | | | |
|--|--|----------|--|
| Тема 2.2 Основы термодинамики | Содержание учебного материала: | 6 | |
| | 12. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. <i>Содержание: Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.</i> | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 6.4 |
| | 13. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Принцип действия тепловой машины. Тепловы двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 6.4 |
| Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы | Содержание учебного материала: | 6 | |
| | 14. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 6.4 |
| | 15. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 6.4 |
| | 16. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 17. <i>Практическая работа №2.</i> Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 6.4 |
| | 18. <i>Лабораторная работа №2.</i> Определение влажности воздуха. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |

| | | | |
|--|--|--|---|
| 19. Контрольная работа №1 «Механика. Молекулярная физика и термодинамика» | | 2 | |
| Раздел 3. Электродинамика | | 44 | |
| Тема 3.1 Электрическое поле | Содержание учебного материала: | 6 | |
| | 20. Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 6.4 |
| | 21. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 6.4 |
| | 22. Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| 23. <i>Лабораторная работа №3.</i> Определение электрической емкости конденсатора. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 6.4 | |
| 24. Промежуточная аттестация: <i>Итоговая контрольная работа за I семестр</i> | | 2 | |
| Тема 3.2 Законы постоянного тока | Содержание учебного материала: | 6 | |
| | 25. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 6.4 |
| | 26. Зависимость электрического сопротивления проводника от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07 ПК 6.4 |
| 27. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля — | 2 | ОК 01 | |

| | | | |
|--|--|----------|---|
| | Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи | | ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07 ПК 6.4 |
| | 28. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 8 | |
| | 29. <i>Практическая работа №3.</i> Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 05 ПК 1.1 ПК 2.2 |
| | 30. <i>Лабораторная работа №4.</i> Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 6.4 |
| | 31. <i>Лабораторная работа №5.</i> Изучение законов последовательного и параллельного соединения проводников. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 6.4 |
| | 32. <i>Лабораторная работа №6.</i> Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на ее зажимах. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 6.4 |
| | 33. Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока» | 2 | |
| Тема 3.3 Электрический ток в различных средах | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | 34. Электрический ток в металлах, в электролитах, газах в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| | 35. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Р-п переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 |

| | | | |
|---|---|----------|---|
| | | | ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 36. <i>Практическая работа №4.</i> Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 6.4 |
| Тема 3.4 Магнитное поле | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | 37. Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| | 38. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Определение удельного заряда. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 39. <i>Практическая работа №5.</i> Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| Тема 3.5 Электромагнитная индукция | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | 40. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| | 41. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 42. <i>Практическая работа №6.</i> Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 6.4 |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | 43. <i>Лабораторная работа №7.</i> Изучение явления электромагнитной индукции. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 6.4 |
| 44. Контрольная работа №3 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция» | | 2 | |
| Раздел 4. Колебания и волны | | 16 | |
| Тема 4.1 Механические колебания и волны | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | 45. Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. <i>Свободные затухающие механические колебания.</i> | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| | 46. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| | 47. Поперечные и продольные волны. Характеристики волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| 48. Промежуточная аттестация: Итоговая контрольная работа за II семестр | | 2 | |
| Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны | Содержание учебного материала: | 6 | |
| | 49. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 6.4 |
| | 50. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивление переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 6.4 |
| | 51. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 6.4 |

| | | | |
|---|--|-----------|-----------------------------------|
| | | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 52. <i>Лабораторная работа №8.</i> Изучение работы трансформатора | 2 | ОК 03 ПК 6.4 |
| Раздел 5. Оптика | | 16 | |
| Тема 5.1 Природа света | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | 53. Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| | 54. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 55. <i>Практическая работа №7.</i> Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| | 56. <i>Лабораторная работа №9.</i> Определение показателя преломления стекла. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| Тема 5.2 Волновые свойства света | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | 57. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| | 58. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 59. <i>Лабораторная работа №10.</i> Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 |

| | | | |
|---|--|-----------|--|
| | | | ОК 04 ПК 6.4 |
| | 60. <i>Лабораторная работа №11.</i> Наблюдение сплошного и линейчатого спектров. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 6.4 |
| Тема 5.3 Специальная теория относительности | Содержание учебного материала: | 2 | |
| | 61. Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| Раздел 6. Квантовая физика | | 12 | |
| Тема 6.1 Квантовая оптика | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | 62. Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. опыты П.Н.Лебедева и Н.И.Вавилова. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| | 63. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра | Содержание учебного материала: | 6 | |
| | 64. Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| | 65. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| | 66. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. <i>Содержание: Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы</i> | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4 |
| 67. Контрольная работа № 4 «Оптика и квантовая физика» | | 2 | |

| | | | |
|--|---|------------|--------------------------|
| Тема 7.1 Строение Солнечной системы | Содержание учебного материала: | 2 | |
| | 68. Солнечная система. Планеты, их видимое движение. Малые тела солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд. | 2 | ОК 01 ОК 02 ПК 6.4 |
| Тема 7.2 Эволюция Вселенной | Содержание учебного материала: | 2 | |
| | 69. Звёзды, их основные характеристики. Млечный Путь — наша Галактика. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Теория Большого взрыва. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. | | ОК 01 ОК 02 ПК 6.4 |
| 70-72. Промежуточная аттестация: <i>экзамен</i> | | 6 | |
| Всего | | 144 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения

Кабинет «Физики», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мякишев Г.Я. и др. Физика: / ред. Парфентьевой Н.А.: учебник 10 класс.- М.: ООО «Просвещение», 2023
2. Мякишев Г.Я. и др. Физика: / ред. Парфентьевой Н.А. учебник 11класс.- М.: ООО «просвещение», 2023.

3.2.2. Основные электронные издания

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
2. www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).
3. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов). www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
4. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
5. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
6. www.ru/book (Электронная библиотечная система).
7. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
8. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). <http://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
9. www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
10. www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
11. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|---|---|--|
| <p>- сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>- сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы;</p> <p>- на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины;</p> <p>- решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</p> <p>- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами);</p> <p>- уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов.</p> | <p>Отметка «5» ставится, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.</p> <p>Отметка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.</p> <p>Отметка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной</p> | <p>- устный опрос;</p> <p>- фронтальный опрос;</p> <p>- оценка контрольных работ;</p> <p>- оценка выполнения лабораторных работ;</p> <p>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);</p> <p>- оценка тестовых заданий;</p> <p>- оценка выполнения домашних самостоятельных работ;</p> <p>- наблюдение и оценка деловой игры;</p> <p>- экзамен</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов.</p> <p>Отметка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3».</p> | |
| <p>- уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.</p> | <p>Отметка «5» ставится, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.</p> <p>Отметка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.</p> <p>Отметка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более</p> | <p>- устный опрос;</p> <p>- фронтальный опрос;</p> <p>- оценка контрольных работ;</p> <p>- оценка выполнения лабораторных работ;</p> <p>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);</p> <p>- оценка тестовых заданий;</p> <p>- оценка выполнения домашних самостоятельных работ;</p> <p>- наблюдение и оценка деловой игры;</p> <p>- экзамен</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов.</p> <p>Отметка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3».</p> | |
| <p>- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования;</p> | <p>Отметка «5» ставится, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.</p> <p>Отметка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.</p> <p>Отметка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с</p> | <p>устный опрос;</p> <ul style="list-style-type: none"> - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка деловой игры; - экзамен |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов.</p> <p>Отметка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3».</p> | |
| <p>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.</p> | <p>Отметка «5» ставится, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.</p> <p>Отметка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.</p> <p>Отметка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не</p> | <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка деловой игры; - экзамен |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов.</p> <p>Отметка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3».</p> | |
| <p>- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.</p> | <p>Отметка «5» ставится, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.</p> <p>Отметка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.</p> <p>Отметка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую</p> | <p>устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка деловой игры; - экзамен</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов.</p> <p>Отметка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3».</p> | |
| <p>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.</p> | <p>Отметка «5» ставится, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.</p> <p>Отметка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить</p> | <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка деловой игры; - экзамен |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>самостоятельно или с небольшой помощью учителя.</p> <p>Отметка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов.</p> <p>Отметка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3».</p> | |
|--|---|--|

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ. 07 ХИМИЯ

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|------------|
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ | 123 |
| 1. Общая характеристика | 124 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 124 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 124 |
| 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ | 127 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины | 127 |
| 2.2. Содержание дисциплины | 127 |
| 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ | 137 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 137 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | |
| 13Ошибка! Закладка не определена. | |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ | 138 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.07 Химия

1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Цель дисциплины «Химия»: формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Дисциплина «Химия» включена в обязательную часть общеобразовательного циклаобразовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок | использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> | <p>их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> | |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p> | <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p> | <p>планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> |

| | | | |
|--|---|---|---|
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности | эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста | осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях | содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ПК 6.4. Управлять информацией и данными | искать нужные источники информации и данные анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при | прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов | управления информацией и данными |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач | | |
|--|---|--|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 72 | 38 |
| <i>Курсовая работа (проект)</i> | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 72 | - |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---|--|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| Основное содержание | | 64/34 | |
| Раздел 1. Основы строения вещества | | 8 | |
| Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи | Содержание | 6 | |
| | 1. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d- элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования | 2 | OK 01 OK 02 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическая работа № 1. Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы | 2 | |
| Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева | Содержание | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическая работа № 2. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеристику химических элементов «Металлические / | 2 | OK 01 OK 02 |

| | | | |
|---|---|-----------|----------------|
| | неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева» | | |
| Раздел 2. Химические реакции | | 10 | |
| Тема 2.1. Типы химических реакций | Содержание | 4 | |
| | 2. Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов | 2 | ОК 01 ОК 02 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическая работа № 3. Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества | 2 | |
| Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен | Содержание | 4 | |
| | 3. Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Задания на составление ионных реакций | 2 | ОК 01 ОК 02 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Лабораторная работа № 1. Лабораторная работа “Типы химических реакций”. Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Проведение реакций ионного обмена, определение среды водных растворов. Задания на составление ионных реакций | 2 | |
| Контрольная работа 1 | Строение вещества и химические реакции | 2 | |
| Раздел 3 Строение и свойства неорганических веществ | | 16 | |
| Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение | Содержание | 4 | |
| | 4. Предмет неорганической химии. Классификация неорганических | 2 | ОК 01 |

| | | | |
|--|--|----------|--------------------------|
| неорганических веществ | веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ | | ОК 02 ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическая работа № 4. Номенклатура неорганических веществ: название вещества исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре. Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу. Источники химической информации (средств массовой информации, сеть Интернет и другие). Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам | 2 | |
| Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ | Содержание | 8 | ОК 01 ОК 02 ПК 6.4 |
| | 5. Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии | 2 | |
| | 6. Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства металлов IV-VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе | 2 | |
| | 7. Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов. | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическая работа № 5. Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; | 2 | |

| | | | |
|--|---|-----------|----------------|
| | неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека . | | |
| Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ | Содержание | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | OK 01 OK 02 |
| | Лабораторная работа № 2. «Идентификация неорганических веществ». Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов. Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлориданионы, на катион аммония | 2 | |
| Контрольная работа 2 | Свойства неорганических веществ | 2 | |
| Раздел 4. Строение и свойства органических веществ | | 24 | |
| Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ | Содержание | 4 | |
| | 8. Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. Понятие об азотсодержащих соединениях, биологически активных веществах (углеводах, жирах, белках и др.), высокомолекулярных соединениях (мономер, полимер, структурное звено) | 2 | OK 01 OK 02 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическая работа № 6. Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.) Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической номенклатуре. Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %). | 2 | |

| | | | |
|---|--|-----------|--------------------------|
| | | | |
| Тема 4.2. Свойства органических соединений | Содержание | 12 | |
| | Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия, физические свойства; химические свойства, способы получения): | | ОК 01 ОК 02 ПК 6.4 |
| | 9. Предельные углеводороды. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов. Непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетиленов как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов | 2 | |
| | 10. Кислородсодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла | 2 | |
| | 11. Азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 6 | |
| | Практическая работа № 7. Свойства органических соединений отдельных классов (тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения): предельные (алканы и циклоалканы), непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды, спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, амины и аминокислоты, высокомолекулярные соединения. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения | 2 | |
| | Практическая работа № 8. Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства органических соединений отдельных классов, способы их получения и название органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. Решение практико- | 2 | |

| | | | |
|--|---|----------|--------------------------|
| | ориентированных теоретических заданий на свойства органических соединений отдельных классов | 2 | |
| | Лабораторная работа № 3. «Превращения органических веществ при нагревании». Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений на примере этана, этилена, ацетилен и др. | 2 | |
| Тема 4.3. Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека | Содержание | 6 | |
| | 12. Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности | 2 | ОК 01 ОК 02 |
| | 13. Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Лабораторная работа № 4. «Идентификация органических соединений отдельных классов». Идентификация органических соединений отдельных классов (на примере альдегидов, крахмала, уксусной кислоты, белков и т.п.) с использованием их физико-химических свойств и характерных качественных реакций. Денатурация белка при нагревании. Цветные реакции белков. Возникновение аналитического сигнала с точки зрения химических процессов при протекании качественной реакции, позволяющей идентифицировать предложенные органические веществ. | 2 | |
| Контрольная работа 3 | Структура и свойства органических веществ | 2 | |
| Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций | | 4 | |
| Тема 5.1. Скорость химических реакций. Химическое равновесие | Содержание | 4 | ОК 01 ОК 02 ПК 6.4 |
| | 14. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические, реакции. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических | 2 | |

| | | | |
|---|--|------------|--------------------------|
| | процессов. Принцип Ле Шателье | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическая работа № 9. Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции, в т.ч. с позиций экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия | 2 | |
| Раздел 6. Растворы | | 4 | |
| Тема 6.1. Понятие о растворах | Содержание | 4 | OK 01 OK 02 |
| | 15. Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека | 2 | |
| Тема 6.2. Исследование свойств растворов | Содержание | 4 | OK 01 OK 02 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | Лабораторная работа № 5. «Приготовление растворов». Приготовление растворов заданной (массовой, %) концентрации (с практико-ориентированными вопросами) и определение среды водных растворов. Решение задач на приготовление растворов), определение среды водных растворов | 2 | |
| Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | | 6/4 | |
| Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека | | 6 | |
| Тема 7.1. Химия в быту и производственной деятельности человека | Содержание | | OK 01 OK 02 ПК 6.4 |
| | Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет) | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |

| | | | |
|---|--|----|--|
| | <p>Практическая работа № 10. Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные вещества, бытовая химия. Защита: Представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией</p> | 4 | |
| <p>Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)</p> | | 2 | |
| <p>Всего:</p> | | 72 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) «Органическая химия», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия 10 класс. - М.: «Просвещение», 2023
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С. А. Химия 11 класс. - М.: «Просвещение», 2023

3.2.2. Основные электронные издания

1. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
2. www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
3. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
4. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
5. www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|---|---|---|
| Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам; | Умение называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам | Оценка освоенных умений в ходе выполнения практических и лабораторных работ по темам |
| Определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии; | Определение степени окисления химических элементов, типа химической связи, заряда иона, характера среды в водных растворах, окислителя и восстановителя, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов; изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений. | Оценка освоенных умений в ходе выполнения практических и лабораторных работ по темам. |
| Объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул; | Объяснение зависимости свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; зависимости свойств неорганических веществ от их состава и строения. Объяснение природы химической связи, зависимости скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул | Оценка освоенных умений в ходе выполнения практических и лабораторных работ по темам. |
| Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений; | Выполнение химического эксперимента по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, относящихся к изученным классам соединений | Наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ и оценка освоенных умений |
| Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций; | Решение задач по химическим формулам и уравнениям реакций | Оценка продукта контрольных работ |

Приложение 2.8

к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 08 БИОЛОГИЯ**

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|------------|
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ | 140 |
| 1. Общая характеристика | 141 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 141 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 141 |
| 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ | 166 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины | 166 |
| 2.2. Содержание дисциплины | 146 |
| 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИН | 151 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 151 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 151 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ | 152 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.08 Биология

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Биология»: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях

Дисциплина «Биология» включена в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной | использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную терминологию профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта | содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта | планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, | психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности | эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | клиентами в ходе профессиональной деятельности | | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях | содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности | пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ПК 6.4. Управлять информацией и данными | искать нужные источники информации и данные анализировать, запоминать и передавать | прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования | управления информацией и данными |

| | | | |
|--|--|---------------------------|--|
| | информацию с использованием цифровых средств анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач | технологических процессов | |
|--|--|---------------------------|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 72 | 30 |
| <i>Курсовая работа (проект)</i> | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 72 | 30 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---|--|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| Раздел 1. Клетка - структурно-функциональная единица живого. | | 18 / 8 | |
| Тема 1.1. Биология - как наука. Общая характеристика жизни. | Содержание | 2 | |
| | 1. Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток | 2 | ОК 02 |
| Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток. | Содержание | 6 | |
| | 1.Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р.Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотической и эукариотической. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги) | 2 | ОК 01 ОК 02 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 1.Лабораторная работа №1. «Строение клетки» | 2 | |
| | Практическое занятие №1. «Вирусные и бактериальные заболевания человека» | 2 | |
| Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности. | Содержание | 4 | |
| | Хромосомная теория Т.Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение, функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства | 2 | ОК 01 ОК 02 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическое занятие №2. «Решение задач по молекулярной биологии» | 2 | |
| Тема 1.4. Обмен веществ и | Содержание | 2 | |
| | Понятие метаболизм. Ассимиляция, диссимиляция - две стороны | 2 | ОК 02 |

| | | | |
|---|---|-------------|----------------|
| превращение энергии в клетке. | метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез | | |
| Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз. | Содержание Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза | 2 | ОК 02 |
| Контрольная работа | Молекулярный уровень организации живого | 2 | |
| Раздел 2. Строение и функции организма. | | 20/8 | |
| Тема 2.1. Строение организма. | Содержание Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности | 2 | ОК 02 |
| Тема 2.2. Формы размножения организмов. | Содержание Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение | 2 | ОК 02 |
| Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека. | Содержание Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений | 2 | ОК 02 |
| Тема 2.4. Закономерности наследования. | Содержание Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов | 2 | ОК 02 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическое занятие №3. «Решение задач на определении вероятности возникновения наследственных признаков при скрещивании» | 2 | |
| Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков. | Содержание Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом | 2 | ОК 01 ОК 02 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическое занятие №4. «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков» | 2 | |
| Тема 2.6. | Содержание | 4 | |

| | | | |
|--|--|-------------|----------------|
| Закономерности изменчивости. | Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н, И, Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека | 2 | ОК 01 ОК 02 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическое занятие №5. «Решение задач на определение вида мутации» | 2 | |
| Контрольная работа | Строение и функции организма | 2 | |
| Раздел 3. Теория эволюции. | | 6/0 | |
| Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция. | Содержание | 2 | |
| | Первые эволюционные концепции (Ж.Б.Ламарк, Ж.Л.Бюффон). Эволюционная теория Ч.Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции | 2 | ОК 02 |
| Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле. | Содержание | 2 | |
| | Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцев). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот | 2 | ОК 02 |
| Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез. | Содержание | 2 | |
| | Антропология - наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличие человека с животными. Стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды | 2 | ОК 02 |
| Раздел 4. Экология. | | 18/8 | |
| Тема 4.1. Экологические факторы | Содержание | 2 | |
| | Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная и | 2 | ОК 01 |

| | | | |
|--|--|----------|-----------------------------------|
| и среды жизни. | внутри организменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособленность организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В.Шелфорда | | ОК 02 ОК 07 |
| Тема 4.2. Популяции, сообщества, экосистемы. | Содержание | 4 | |
| | Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы и редуценты. Круговорот веществ и потоков энергии в экосистеме. Трофические уровни | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 07 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическое занятие №6. «Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах» | 2 | |
| Тема 4.3. Биосфера - глобальная экосистема Земли. | Содержание | 2 | |
| | Биосфера - живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И.Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 07 |
| Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу. | Содержание | 4 | |
| | Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнение как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Отходы химической промышленности | 2 | ПК 6.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07 |
| | В том числе профессионально - ориентированное содержание практического занятия | 2 | |
| | Практическое занятие №7. «Правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов» | 2 | |
| Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов | Содержание | 4 | |
| | Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблемы техногенных воздействий на | 2 | ПК 6.4 ОК 02 |

| | | | |
|---|---|-------------|--------------------------|
| на здоровье человека. | здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания. | | ОК 07 |
| | В том числе профессионально - ориентированное содержание лабораторного занятия | 2 | |
| | Лабораторная работа № 2 «Влияние абиотических факторов на работоспособность персонала химического производства» | 2 | |
| Контрольная работы | Теоретические аспекты экологии | 2 | |
| Раздел 5. Биология в жизни. | | 10/8 | |
| Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого. | Содержание | 4 | |
| | Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биотехнологической информации из различных источников (научная, учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) | 2 | ПК 6.4 ОК 01 ОК 02 |
| | В том числе профессионально - ориентированное содержание практического занятия | 2 | |
| | Практическое занятие №8. «Анализ информации о использовании достижений биотехнологии в химической промышленности». | 2 | |
| Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности. Социально-этические аспекты биотехнологии. | Содержание | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическое занятие №9. «Анализ информации о применении биотехнологий, этические аспекты развития» | 2 | ПК 6.4 ОК 01 ОК 02 |
| Тема 5.2.2. Биотехнологии и технические системы. | Содержание | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическое занятие №10. «Анализ информации о развитии и использовании биотехнологий с применением технических систем. Защита» | 2 | ПК 6.4 ОК 01 ОК 02 |
| Промежуточная аттестация (дифференциальный зачет) | | 2 | |
| Всего: | | 72 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Биология», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Пасечник В.В., и др. Биология 10 класс.- М.: «Просвещение», 2023
2. Пасечник В.В., и др. Биология 11 класс.- М.: «Просвещение», 2023

3.2.2. Основные электронные издания

1. Консультант студента. Электронная библиотека [studentlibrary.ru>catalogue/ed_med_hi/0013.html](http://studentlibrary.ru/catalogue/ed_med_hi/0013.html)
2. Электронные образовательные ресурсы по биологии [rosuchebnik.ru Биология](http://rosuchebnik.ru)
3. Биология - образовательная платформа Юрайт [urait.ru>Библиотека>...-raboty/biologiya...](http://urait.ru/Библиотека>...-raboty/biologiya...)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Общая биология: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / В.М.Константинов, А.Г.Резанов, О.Е.Фадеева; под. ред. В.М.Константинова. - М.: Издательский центр «Академия», 2008.-256с.

2. Биология.10-11классы (базовый уровень): методическое пособие: среднее (полное) общее образование/ А.П.Пуговкин, П.М.Скворцов, Н.А.Пуговкина. - М.: Издательский центр «Академия», 2008.-272с.

3. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М.Константинов, А.Г.Резанов, О.Е.Фадеева; под. ред. В.М.Константинова. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.-336с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|--|---|---|
| <p>Знания: Действующую нормативно-техническую документацию по специальности.</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Приемы структурирования информации.</p> <p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.</p> | <p>Практические задания по работе с информацией и поиску информации в сети Интернет.</p> <p>Демонстрировать уровень освоения учебного материала.</p> <p>Демонстрировать умение использовать теоретические знания.</p> <p>Демонстрировать умение использовать теоретические знания и практические умения при выполнении профессиональных задач.</p> | <p>Оценка работы с информационными источниками.</p> <p>Тесты по темам.</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных практических работ.</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных лабораторных работ.</p> |
| <p>Умения: Заполнять отчетную документацию.</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>Определять задачи для поиска информации.</p> <p>Соблюдать нормы экологической безопасности.</p> | <p>Наименование критерия: Практические задания по работе с информацией и поиску информации в сети Интернет.</p> <p>Демонстрировать уровень освоения учебного материала.</p> <p>Демонстрировать умение использовать теоретические знания.</p> <p>Демонстрировать умение использовать теоретические знания и практические умения при выполнении профессиональных задач.</p> | <p>Наименование методов оценки: Оценка работы с информационными источниками.</p> <p>Тесты по темам.</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных практических работ.</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных лабораторных работ.</p> |

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 09 ИСТОРИЯ**

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|------------|
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ | 154 |
| 1. Общая характеристика | 155 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 155 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 155 |
| 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ | 159 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины | 159 |
| 2.2. Содержание дисциплины | 159 |
| 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ | 182 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 182 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 182 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ | 183 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.09 История

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Целью дисциплины «История» является формирование у обучающегося целостной картины российской и мировой истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире, важность вклада каждого народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по основным этапам развития российского государства и общества, а также современного образа России. Дисциплина «История» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления | использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> | <p>результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> | |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные</p> | <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p> | <p>планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта | | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности | эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста | осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) применять стандарты антикоррупционного поведения | сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> | <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p> | <p>пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> |
| <p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> | <p>планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и</p> | <p>правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации</p> | <p>разработки инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> |

| | | | |
|--|--|-------------|--|
| | техническому обслуживанию металлорежущего оборудования соответствии производственными задачами автоматизированном производстве | В С В | |
|--|--|-------------|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 136 | 44 |
| <i>Курсовая работа (проект)</i> | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 4 | - |
| Всего | 136 | 44 |

| | | | |
|--|---|----------|----------------------------------|
| | <p>подъем на начальном этапе Первой мировой войны. Массовый героизм воинов. Людские потери. Политизация и начало морального разложения армии.</p> <p>Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных комитетов. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Содействие гражданского населения армии и создание общественных организаций помощи фронту. Введение государством карточной системы снабжения в городе и разверстки в деревне.</p> <p>Нарастание экономического кризиса и смена общественных настроений. Кадровая чехарда в правительстве. Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти. Прогрессивный блок и его программа. Распутинщина и десакрализация власти. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и пораженцы. Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества. Итоги Первой мировой войны. Политические, экономические, социальные и культурные последствия Первой мировой войны</p> | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1. Практическая работа № 1. Итоги Первой мировой войны. Работа с картой. | 2 | ОК 02 ОК 05 ОК 06 |
| Тема 1.2. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Первые революционные преобразования большевиков | Содержание | 6 | |
| | <p>1. Причины Великой российской революции и ее начальный этап. Понятие Великой российской революции, продолжавшейся от свержения самодержавия до создания Советского Союза. Три основных этапа: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война. Российская империя накануне революции. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как революционизирующий фактор. Национальные и конфессиональные проблемы. Незавершенность и противоречия модернизации. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции.</p> <p>Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Февраль - март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец Российской империи. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные регионы. Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты.</p> <p>Весна - лето 1917 г.: зыбкое равновесие политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец двоевластия. Восстановление патриаршества. Выступление Корнилова против Временного правительства. Провозглашение России республикой. Свержение Временного</p> | 4 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 |

| | | | |
|--|--|---------------------------------|--|
| | <p>правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. В. И. Ленин как политический деятель.</p> <p>Первые революционные преобразования большевиков. Первые мероприятия большевиков в политической, экономической и социальной сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Национализация промышленности. Декрет о земле и принципы наделения крестьян землей. Отделение Церкви от государства.</p> <p>Созыв и разгон Учредительного собрания. Слом старого и создание нового госаппарата. Советы как форма власти. ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ). Первая Конституция РСФСР 1918 г.</p> | | |
| | <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> | <p>2</p> | |
| | <p>1. Практическая работа № 2. Первые революционные преобразования большевиков. Работа с источниками</p> | <p>2</p> | <p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p> |
| <p>Тема 1.3. Гражданская война и ее последствия. Культура Советской России в период Гражданской войны</p> | <p>Содержание</p> <p>1. Причины и этапы Гражданской войны в России.</p> <p>Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 - весной 1918 г. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Восстание чехословацкого корпуса.</p> <p>Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции.</p> <p>Политика "военного коммунизма". Продразверстка, принудительная трудовая повинность, административное распределение товаров и услуг. Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов: ЧК, комбедов и ревкомов.</p> <p>Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму.</p> <p>Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. - Вопрос о земле.</p> | <p>6</p> <p>4</p> | <p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p> |

| | | | |
|--|--|---------------------------------|--|
| | <p>Национальный фактор в Гражданской войне. Декларация прав народов России и ее значение. Эмиграция и формирование русского зарубежья. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921-1922 г.</p> <p>Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. Национализация театров и кинематографа. Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов.</p> <p>Повседневная жизнь. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности в деревне. Проблема массовой детской беспризорности</p> | | |
| | <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> | <p>2</p> | |
| | <p>1.Практическая работа № 3. Революция и Гражданская война в России. Общественно-политическая и социокультурная жизнь в РСФСР в годы Гражданской войны. Работа с историческими источниками: агитационные плакаты, исторические революционные и военные песни, отражающие события Гражданской войны</p> | <p>2</p> | <p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p> |
| <p>Раздел 2. Межвоенный период (1918–1939). СССР в 1920–1930-е годы</p> | | <p>30</p> | |
| <p>Тема 2.1. СССР в 20-е годы. Новая экономическая политика</p> | <p>Содержание</p> <p>1.Социально-экономический и политический кризис в РСФСР в начале 20-х гг. Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921-1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и другие. Кронштадтское восстание.</p> <p>Отказ большевиков от "военного коммунизма" и переход к новой экономической политике (НЭП). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922-1924 гг. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. Учреждение в СССР звания Героя Труда (1927 г., с 1938 г. - Герой Социалистического Труда).</p> <p>Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика "коренизации" и борьба по вопросу о национальном строительстве. Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной</p> | <p>8</p> <p>6</p> | <p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p> |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|--|
| | <p>политической системы. Смерть В. И. Ленина и борьба за власть. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг.</p> <p>Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. Эмансипация женщин. Социальные лифты. Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Меры по сокращению безработицы. Положение бывших представителей "эксплуататорских классов". Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммунуны, артели и ТОЗы.</p> | | |
| | <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> | <p>2</p> | |
| | <p>1. Практическая работа № 4. Противоречия политики НЭП. Однопартийная политическая система и «срастание» партийных и советских органов</p> | <p>2</p> | <p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p> |
| <p>Тема 2.2. Советский Союз в конце 1920-х– 1930-е гг.</p> | <p>Содержание</p> <p>1. Индустриализация в СССР. "Великий перелом". Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы.</p> <p>Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. Раскулачивание. Сопроотивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание МТС. Голод в «зерновых» районах СССР в 1932-1933 гг. как следствие коллективизации.</p> <p>Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы.</p> <p>Утверждение культа личности Сталина. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. "История ВКП(б). Краткий курс". Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937-1938 гг. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий.</p> | <p>6</p> <p>4</p> | <p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p> |

| | | | |
|---|--|----------|----------------------------------|
| | Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г. | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1. Практическая работа № 5. Итоги и цена советской модернизации. Организация дискуссии по методу «метаплана» | 2 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 |
| Тема 2.3. Культурное пространство советского общества в 1920– 1930-е гг. | Содержание | 4 | |
| | <p>1. Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни. Нэпманы и отношение к ним в обществе.</p> <p>"Коммунистическое чванство". Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию.</p> <p>Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Основные направления в литературе и архитектуре. Достижения в области киноискусства. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки. Культура и идеология. Создание "нового человека". Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Развитие спорта. Освоение Арктики. Эпопея челюскинцев. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934) и первые награждения.</p> <p>Культурная революция. От обязательного начального образования к массовой средней школе. Установление жесткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм. Литература и кинематограф 1930-х гг. Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции.</p> <p>Повседневность 1930-х гг. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом нэпа. Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жилищная проблема. Коллективные формы быта. Возвращение к традиционным ценностям в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Пионерия и комсомол. Военно-спортивные организации. Материнство и детство в 1930-е гг. Жизнь в деревне</p> | 2 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |

| | | | |
|---|---|--------------------------|--|
| | 1.Практическая работа № 6. Культурная революция и «угар НЭП». Работа с историческими источниками: агитационные плакаты, анализ произведений художественной литературы (Зощенко М.М., Островский Н.А., Булгаков М.А. и др.), исторических песен об «успехах народного хозяйства» | 2 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 |
| Тема 2.4. Революционные события 1918 – начала 1920-х гг. Версальско-Вашингтонская система. Мир в 1920-е – 1930-е гг. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг. | Содержание Испании. Советская помощь Испании. Оборона Мадрида. Поражение Испанской Республики. Страны Азии, Латинской Америки в 1918-1930-е гг.Распад Османской 1. Мир в 1918-1939 гг.: от войны к миру. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе. Планы послевоенного устройства мира. 14 пунктов В. Вильсона. Парижская мирная конференция. Лига Наций. Вашингтонская конференция. Версальско-Вашингтонская система. Революционные события 1918-1919 гг. в Европе. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика. Страны Европы и Северной Америки в 1920-1930-е гг. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход лейбористов к власти в Великобритании. Зарождение фашистского движения в Италии; Б. Муссолини. Приход фашистов к власти и утверждение тоталитарного режима в Италии. Стабилизация 1920-х г г. Э р а п р о ц в е т а н и я в С Ш А. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и начало Великой депрессии. Проявления и социально-политические последствия кризиса. "Новый курс" Ф.Д. Рузвельта (цель, мероприятия, итоги). Кейнсианство. Государственное регулирование экономики. Альтернативные стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Становление нацизма в Германии. НСДАП; А. Гитлер. Приход нацистов к власти. Нацистский режим в Германии (политическая система, экономическая политика, идеология). Нюрнбергские законы. Подготовка Германии к войне. Установление авторитарных режимов в странах Европы в 1920-1930-х гг. Борьба против угрозы фашизма. Тактика единого рабочего фронта и Народного фронта. Приход к власти и политика правительств Народного фронта во Франции, Испании. Франкистский мятеж и гражданская война в Испании (участники, основные сражения). Позиции европейских держав в отношении империи. Провозглашение Турецкой Республики. Курс преобразований М. Кемаля Ататюрка. Страны Восточной и Южной Азии. Революция 1925-1927 гг. в Китае. Режим Чан Кайши и гражданская война с коммунистами. "Великий поход" Красной армии Китая. Национально-освободительное движение в Индии в 1919-1939 гг. Индийский национальный конгресс. М. К. Ганди. | 6 4 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 |

| | | | |
|--|--|----------------------|----------------------------------|
| | <p>Мексиканская революция 1910-1917 гг., ее итоги и значение. Реформы и революционные движения в латиноамериканских странах. Народный фронт в Чили.</p> <p>Международные отношения в 1920-1930-х гг.</p> <p>Версальская система и реалии 1920-х гг. Планы Дауэса и Юнга. Советское государство в международных отношениях в 1920-х гг. (Генуэзская конференция, соглашение в Рапалло, выход СССР из дипломатической изоляции). Пакт Бриана-Келлога. "Эра пацифизма".</p> <p>Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг. Агрессия Японии против Китая (1931-1933). Итало-эфиопская война (1935). Инициативы СССР по созданию системы коллективной безопасности. Агрессивная политика Германии в Европе (оккупация Рейнской зоны, аншлюс Австрии). Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Политика "умиротворения" агрессора. Создание оси Берлин - Рим - Токио. Японо-китайская война. Советско-японские конфликты у оз. Хасан и р. Халхин-Гол. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении и его последствия.</p> <p>Развитие культуры в 1914-1930-х гг.</p> <p>Научные открытия первых десятилетий XX в. (физика, химия, биология, медицина и другие). Технический прогресс в 1920-1930-х гг. Изменение облика городов.</p> <p>"Потерянное поколение": тема войны в литературе и художественной культуре. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Кинематограф 1920-1930-х гг. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение.</p> | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1. Практическая работа № 7. Распространение фашизма в Европе, Антикоминтерновский пакт и нарастание международной напряженности в 30-е гг. Работа с историческими источниками | 2 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 |
| Тема 2.5. Внешняя политика СССР в 1920–1930-е годы. СССР накануне Великой Отечественной войны | Содержание 1. Внешняя политика СССР в 1920-е гг. Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций. Возрастание угрозы мировой войны. Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Советские добровольцы в Испании и в Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол. | 6 4 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 |

| | | | |
|---|---|-----------|--|
| | СССР накануне Великой Отечественной войны. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г. Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР Латвии, Литвы и Эстонии; Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1.Практическая работа № 8. Противоречия внешней политики СССР: деятельность НКВД и Коминтерна. Результативность внешней политики СССР межвоенного периода. Работа с историческими источниками и исторической картой | 2 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 |
| | Профессионально ориентированное содержание | 2 | |
| | «По плану ГОЭЛРО»: становление советской энергетики. Работники электростанций в годы великих свершений (технологическая карта 2 примерного учебно-методического комплекса). Наш край в 1920-1930-е гг. | 2 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.3 |
| Раздел 3. Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. Великая Отечественная война. 1941–1945 годы | | 26 | |
| Тема 3.1. Начало Второй мировой войны. Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941 – осень 1942) | Содержание | 8 | |
| | <p>1. Начало Второй мировой войны. Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу и начало мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. Разгром Польши. Блицкриг. "Странная война". Советско-финляндская война и ее международные последствия. Захват Германией Дании и Норвегии. Разгром Франции и ее союзников. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников на Балканах.</p> <p>Положение в оккупированных странах. "Новый порядок". Нацистская политика геноцида, холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления. Партизанская война в Югославии.1941 год. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Нападение Германии на СССР. Планы Германии в отношении СССР; план "Барбаросса", план "Ост". Соотношение сил противников на 22 июня 1941 г. Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Начало Великой Отечественной войны. Ход событий на советско-германском фронте в 1941 г. Брестская крепость. Массовый героизм воинов, представителей всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. Роль партии в</p> | 4 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 |

| | | | |
|---|---|----------|----------------------------------|
| | <p>мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны.</p> <p>Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад 7 ноября 1941 г. на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой - весной 1942 г. Итоги Московской битвы. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. Дорога жизни. Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте.</p> <p>Нацистский оккупационный режим. Генеральный план "Ост". Нацистская пропаганда. Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключенными. Угон советских людей в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей.</p> <p>Начало массового сопротивления врагу. Восстания в нацистских лагерях. Развертывание партизанского движения.</p> <p>Нападение японских войск на Перл-Харбор, вступление США в войну. Формирование Антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз</p> | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 1.Практическая работа № 9. Причины и начало Второй мировой войны. Работа с исторической картой и историческими источниками. | 2 | ОК 02 ОК 04 |
| | 2.Практическая работа № 10. Причины и начальный период Великой Отечественной войны. Работа с исторической картой и историческими источниками | 2 | ОК 05 ОК 06 |
| Тема 3.2. Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.) | <p>Содержание</p> <p>1.Коренной перелом в войне. Сталинградская битва. Германское наступление весной - летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Дом Павлова. Героическая борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне.</p> <p>Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда.</p> <p>Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги</p> | 6 | |
| | | 4 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 |

| | | | |
|--|---|----------|----------------------------------|
| | <p>и значение Курской битвы.</p> <p>Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом - осенью 1943 г.</p> <p>За линией фронта. Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом.</p> <p>Сотрудничество с врагом (коллорабационизм): формы, причины, масштабы. Создание гитлеровцами воинских формирований из советских военнопленных. Антисоветские национальные военные формирования в составе вермахта. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943-1946 гг.</p> <p>СССР и союзники.</p> <p>Война в Северной Африке. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. "Большая тройка"</p> | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1. Практическая работа № 11. Работа с исторической картой | 2 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 |
| Тема 3.3. Человек и культура в годы Великой Отечественной войны | <p>Содержание</p> <p>1. Человек и война: единство фронта и тыла.</p> <p>"Все для фронта, все для победы!". Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту.</p> <p>Повседневность военного времени. Фронтная повседневность. Боевое братство. Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу. Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. Стратегии выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей.</p> <p>Культурное пространство в годы войны. Песня "Священная война» - призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет. Государство и Церковь в годы войны. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Культурные и научные связи с союзниками.</p> <p>Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Героическая</p> | 4 | |
| | | 2 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 |

| | | | |
|--|---|-----------------|--|
| | <p>борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне</p> | | |
| | <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> | <p>2</p> | |
| | <p>1.Практическая работа № 12. Работа с историческими источниками: анализ исторических плакатов, военных песен, творчества Твардовского А.Т., Эренбурга И.Г., Бека А.А., Симонова К.М.</p> | <p>2</p> | <p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p> |
| <p>Тема 3.4. Победа СССР в Великой Отечественной войне. Завершение Второй мировой войны</p> | <p>Содержание</p> | <p>6</p> | |
| | <p>1. Освобождение Правобережной Украины и Крыма. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Встреча на Эльбе. Висло-Одерская операция. Битва за Берлин. Капитуляция Германии. Репатриация советских граждан в ходе войны и после ее окончания.</p> <p>Война и общество. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. Начало советского атомного проекта. Ревэвакуация и нормализация повседневной жизни. Депортации репрессированных народов. Взаимоотношения государства и Церкви.</p> <p>Открытие второго фронта в Европе. Восстания против оккупантов и их пособников в европейских странах. Конференции руководителей ведущих держав Антигитлеровской коалиции; Ялтинская конференция 1945 г.: основные решения. Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождении народов Европы. Потсдамская конференция. Судьба послевоенной Германии. Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре "Д").</p> <p>Советско-японская война 1945 г. Разгром Квантунской армии. Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и их последствия. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Итоги Второй мировой войны.</p> <p>Создание ООН. Осуждение главных военных преступников. Нюрнбергский и Токийский судебные процессы.</p> <p>Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу Антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменение политической карты мира.</p> | <p>4</p> | <p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p> |
| | <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> | <p>2</p> | |
| | <p>1.Практическая работа № 13. Завершающий период Великой Отечественной войны.</p> | <p>2</p> | <p>ОК 02</p> |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| | Разгром милитаристской Японии. Работа с исторической картой. Уроки войны. Дискуссия по методу дебатов | | ОК 04 ОК 05 ОК 06 |
| | Профессионально ориентированное содержание | 2 | |
| | 1. Медицина в годы Великой Отечественной войны. Подвиг медицинских работников на фронте и в тылу (технологическая карта 3 примерного учебно-методического комплекса) Наш край в 1941-1945 гг. | 2 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.3 |
| Раздел 4. СССР в 1945–1991 годы. Послевоенный мир | | 32 | |
| Тема 4.1. Мир и международные отношения в годы холодной войны (вторая половина XX века) | Содержание | 10 | |
| | <p>1. Основные этапы развития международных отношений во второй половине 1940-х - 2020-х гг.</p> <p>От мира к холодной войне. Речь У. Черчилля в Фултоне. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Разделенная Европа. Раскол Германии и образование двух германских государств. Совет экономической взаимопомощи. Формирование двух военно-политических блоков (НАТО и ОВД).</p> <p>Международные кризисы и региональные конфликты в годы холодной войны (Берлинские кризисы, Корейская война, войны в Индокитае, Суэцкий кризис, Карибский (Кубинский) кризис). Создание Движения неприсоединения. Гонка вооружений. Война во Вьетнаме.</p> <p>Разрядка международной напряженности в конце 1960-х - первой половине 1970-х гг. Договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах. Договор о нераспространении ядерного оружия (1968). Пражская весна 1968 г. и ввод войск государств - участников ОВД в Чехословакию. Урегулирование германского вопроса (договоры ФРГ с СССР и Польшей, четырехстороннее соглашение по Западному Берлину). Договоры об ограничении стратегических вооружений (ОСВ). Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинки, 1975 г.).</p> <p>Ввод советских войск в Афганистан (1979). Возвращение к политике холодной войны. Нарращивание стратегических вооружений. Американский проект СОИ. Провозглашение советской концепции нового политического мышления в 1980-х гг. Революции 1989-1991 гг. в странах Центральной и Восточной Европы, их внешнеполитические последствия. Распад СССР и восточного блока.</p> <p>Соединенные Штаты Америки. Послевоенный экономический подъем. Развитие постиндустриального общества. Общество потребления. Демократы и республиканцы у</p> | 6 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 |

власти: президенты США и повороты политического курса. Социальные движения (борьба против расовой сегрегации, за гражданские права, выступления против войны во Вьетнаме). Внешняя политика США во второй половине XX - начале XXI в. Развитие отношений с СССР, Российской Федерацией. Страны Западной Европы. Экономическая и политическая ситуация в первые послевоенные годы. Научно-техническая революция. Становление социально ориентированной рыночной экономики. Германское "экономическое чудо". Установление V республики во Франции. Лейбористы и консерваторы в Великобритании. Начало европейской интеграции (ЕЭС). "Бурные шестидесятые". "Скандинавская -модель" социально-экономического развития. Падение диктатур в Греции, Португалии, Испании. Экономические кризисы 1970-х - начала 1980-х гг. Неоконсерватизм. Европейский союз.

Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX - начале XXI в. Революции второй половины 1940-х гг. и установление режимов «народной демократии». СЭВ и ОВД. Достижения и проблемы социалистического развития в 1950-е гг. Выступления в ГДР (1953), Польше и Венгрии (1956). Югославская модель социализма. Пражская весна 1968 г. и ее подавление. Движение "Солидарность" в Польше. Перестройка в СССР и страны восточного блока. Революции 1989-1990 гг. в странах Центральной и Восточной Европы. Распад ОВД, СЭВ. Образование новых государств на постсоветском пространстве.

Страны Азии, Африки во второй половине XX в.: проблемы и пути модернизации.

Обретение независимости и выбор путей развития странами Азии и Африки.

Страны Восточной, Юго-Восточной и Южной Азии. Освободительная борьба и провозглашение национальных государств в регионе. Китай: провозглашение республики; социалистический эксперимент; Мао Цзэдун и маоизм; экономические реформы конца 1970-х - 1980-х гг. и их последствия; современное развитие. Разделение Вьетнама и Кореи на государства с разным общественно-политическим строем. Индия: провозглашение независимости; курс Неру; внутренняя и внешняя политика современного индийского государства.

Успехи модернизации. Япония после Второй мировой войны: от поражения к лидерству. Восстановление суверенитета страны. Японское "экономическое чудо". Новые индустриальные страны (Сингапур, Южная Корея).

Страны Ближнего Востока и Северной Африки. Турция: политическое развитие, достижения и проблемы модернизации. Иран: реформы 1960-1970-х гг.; исламская революция. Афганистан: смена политических режимов, роль внешних сил.

Провозглашение независимых государств на Ближнем Востоке и в Северной

| | | | |
|---------------------------------------|--|----------|----------------------------------|
| | <p>Африке. Палестинская проблема. Создание государства Израиль. Египет: выбор пути развития; внешнеполитический курс. Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и попытки урегулирования на Ближнем Востоке. Политическое развитие арабских стран в конце XX - начале XXI в. "Арабская весна" и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии.</p> <p>Страны Тропической и Южной Африки. Этапы провозглашения независимости ("год Африки", 1970-1980-е гг.). Выбор путей развития. Попытки утверждения демократических режимов и возникновение диктатур. Организация Африканского единства. Система апартеида на юге Африки и ее падение. Сепаратизм. Гражданские войны и этнические конфликты в Африке.</p> <p>Страны Латинской Америки во второй половине XX в. Положение стран Латинской Америки в середине XX в.: проблемы внутреннего развития, влияние США. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Национал-реформизм. Революция на Кубе. Диктатуры и демократизация в странах Латинской Америки. Революции конца 1960-х - 1970-х гг. (Перу, Чили, Никарагуа)</p> | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 1. Практическая работа № 14. Послевоенное изменение политических границ в Европе. Изменение этнического состава стран Восточной Европы как следствие геноцидов и принудительных переселений. Работа с картой. | 2 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 |
| | 2. Практическая работа № 15. Причины и этапы «холодной войны». Работа с исторической картой. Политика «разрядки»: успехи и проблемы | 2 | ОК 06 |
| Тема 4.2. СССР в 1945–1953 | <p>Содержание</p> <p>1. Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Разруха. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности. Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Ремонтные работы, их размеры и значение для экономики. Советский атомный проект, его успехи и значение. Начало гонки вооружений. Положение на послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок. Голод 1946-1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947).</p> <p>Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командной системы. Соперничество в верхних эшелонах власти. Усиление идеологического контроля. Послевоенные репрессии. "Ленинградское дело". Борьба с космополитизмом. "Дело врачей".</p> <p>Сохранение трудового законодательства военного времени на период</p> | 4 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 |

| | | | |
|---|--|---------------------------------|---|
| | <p>восстановления разрушенного хозяйства. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений.</p> <p>Рост влияния СССР на международной арене. Начало холодной войны. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Формирование биполярного мира. Советизация Восточной и Центральной Европы. Взаимоотношения со странами народной демократии. Создание Совета экономической взаимопомощи. Организация Североатлантического договора (НАТО). Создание по инициативе СССР Организации Варшавского договора. Война в Корее</p> | | |
| <p>Тема 4.3. СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.</p> | <p>Содержание</p> <p>1. Смена политического курса. Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. Первые признаки наступления оттепели в политике, экономике, культурной сфере. XX съезд партии и разоблачение культа личности Сталина. Реакция на доклад Хрущева в стране и мире. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Утверждение единоличной власти Хрущева.</p> <p>Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы. Шестидесятники. Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. Образование и наука. Приоткрытие железного занавеса. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Популярные формы досуга. Неофициальная культура. Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на Церковь. Диссиденты. Самиздат и тамиздат.</p> <p>Социально-экономическое развитие СССР. "Догнать и перегнать Америку". Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель.</p> <p>Научно-техническая революция в СССР. Военный и гражданский секторы экономики. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей.</p> <p>Реформы в промышленности. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик. Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. Преобладание горожан над сельским населением. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. Востребованность научного и инженерного труда.</p> <p>XXII съезд КПСС и Программа построения коммунизма в СССР. Воспитание</p> | <p>6</p> <p>4</p> | <p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p> |

| | | | |
|--|---|---------------------------------|--|
| | <p>"нового человека". Бригады коммунистического труда. Общественные формы управления. Социальные программы. Реформа системы образования. Пенсионная реформа. Массовое жилищное строительство. Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления.</p> <p>Внешняя политика. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальных систем и борьба за влияние в странах третьего мира.</p> <p>Конец оттепели. Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. Новочеркасские события. Смещение Н.С. Хрущева</p> | | |
| | <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> | <p>2</p> | |
| | <p>1. Практическая работа № 16. Общественно-политическое развитие СССР в условиях «оттепели». Научно-техническая революция в СССР. Дискуссия по методу «метаплана»</p> | <p>2</p> | <p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p> |
| <p>Тема 4.4. Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг.</p> | <p>Содержание</p> <p>1. Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг.</p> <p>Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Десталинизация и рестаилинизация. Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. Косыгинская реформа. Конституция СССР 1977 г. Концепция "развитого социализма".</p> <p>Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Замедление темпов развития. Новые попытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Советские научные и технические приоритеты. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК).</p> <p>Повседневность в городе и в деревне. Рост социальной мобильности. Миграция населения в крупные города и проблема неперспективных деревень. Популярные формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоев. Социальное и экономическое развитие союзных республик. Общественные настроения. Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит и очереди.</p> <p>Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. Неформалы (КСП, движение КВН и другие). Диссидентский вызов. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат.</p> | <p>6</p> <p>4</p> | <p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p> |

| | | | |
|---|---|-----------------|--|
| | <p>Новые вызовы внешнего мира. Между разрядкой и конфронтацией. Возрастание международной напряженности. Холодная война и мировые конфликты. Пражская весна и снижение международного авторитета СССР. Достижение военно-стратегического паритета с США. Политика разрядки. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Ввод войск в Афганистан. Подъем антикоммунистических настроений в Восточной Европе. Кризис просоветских режимов. Л.И. Брежнев в оценках современников и историков</p> | | |
| | <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> | <p>2</p> | |
| | <p>1.Практическая работа № 17. Общественно-политическая жизнь в СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Внешняя политика СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Работа с историческими источниками</p> | <p>2</p> | <p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p> |
| <p>Тема 4.5. Политика «перестройки». Распад СССР (1985–1991 гг.)</p> | <p>Содержание</p> | <p>6</p> | |
| | <p>1.Политика перестройки. Распад СССР (1985-1991). Наращение кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Принятие закона о приватизации государственных предприятий. Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения. Новое мышление М.С. Горбачева. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны. Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и ее решения. Альтернативные выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов - высший орган государственной власти. I съезд народных депутатов СССР и его значение. Демократы первой волны, их лидеры и программы. Подъем национальных движений, нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика,</p> | <p>4</p> | <p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p> |

| | | | |
|---|--|-----------|--|
| | <p>Украина, Молдавия. Позиции республиканских лидеров и национальных элит. Последний этап перестройки: 1990-1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста Президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Избрание Б.Н. Ельцина Президентом РСФСР. Углубление политического кризиса.</p> <p>Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновления Союза ССР. Ново-Огаревский процесс и попытки подписания нового Союзного договора. "Парад суверенитетов". Референдум о сохранении СССР. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. Нарастание разбалансированности в экономике. Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трехкратное повышение государственных цен, пустые полки магазинов. Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти. Распад структур КПСС. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ).</p> <p>Реакция мирового сообщества на распад СССР. Россия как преемник СССР на международной арене.</p> | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1. Практическая работа № 18. Общественно-политическая жизнь в СССР в годы «перестройки». Внешняя политика СССР в 1985–1991 гг. Дебаты «за» и «против» | 2 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 |
| | Профессионально ориентированное содержание | 2 | |
| | Успехи и проблемы атомной энергетики в СССР. Советские атомщики на службе Родине. <i>(технологическая карта 4 примерного учебно-методического комплекса)</i> . Наш край в 1945-1991 гг. | 2 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.3 |
| Раздел 5. Российская Федерация в 1992–2020 гг. Современный мир в условиях глобализации | | 26 | |
| Тема 5.1. | Содержание | 6 | |

| | | | |
|--|--|-----------------|--|
| <p>Становление новой России (1992–1999 гг.)</p> | <p>И.Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. "Шоковая терапия". Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. Черный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ.</p> <p>Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Указ Б.Н. Ельцина № 1400 и его оценка Конституционным судом. Возможность мирного выхода из политического кризиса. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 г. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 г. и ее значение. Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Проблемы построения федеративного государства. Утверждение государственной символики.</p> <p>Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками. Взаимоотношения центра и субъектов Федерации. Военно-политический кризис в Чеченской Республике.</p> <p>Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды. Дефолт 1998 г. и его последствия.</p> <p>Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода средств массовой информации (далее - СМИ). Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР.</p> <p>Новые приоритеты внешней политики. Россия - правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Россия на постсоветском пространстве. СНГ и союз с Белоруссией. Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ. Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Кризис центральной власти. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина</p> | <p>4</p> | <p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p> |
|--|--|-----------------|--|

| | | | |
|--|---|-----------|----------------------------------|
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1.Практическая работа № 19. Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Занятие с использованием музейно-педагогических технологий | 2 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 |
| Тема 5.2. Современный мир. Глобальные проблемы человечества | Содержание | 10 | |
| | <p>1. Современный мир. Глобальные проблемы человечества. Существование и распространение ядерного оружия. Проблема природных ресурсов и экологии. Проблема беженцев. Эпидемии в современном мире. Процессы глобализации и развитие национальных государств.</p> <p>Внешняя политика США конце XX - начале XXI в. Развитие отношений с Российской Федерацией. Европейский союз.</p> <p>Разделение Чехословакии. Распад Югославии и война на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Развитие восточноевропейских государств в XXI в. (экономика, политика, внешнеполитическая ориентация, участие в интеграционных процессах).</p> <p>«Оранжевые» революции на постсоветском пространстве.</p> <p>Политическое развитие арабских стран в конце XX - начале XXI в. "Арабская весна" и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии. "Левый поворот" в Латинской Америке в конце XX в.</p> <p>Развитие науки и культуры во второй половине XX - начале XXI в. Развитие науки во второй половине XX - начале XXI в. (ядерная физика, химия, биология, медицина). Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (СССР, США). Развитие электротехники и робототехники. Информационная революция. Интернет.</p> <p>Течения и стили в художественной культуре второй половины XX - начала XXI в.: от модернизма к постмодернизму. Литература. Живопись. Архитектура: новые технологии, концепции, художественные решения. Дизайн. Кинематограф. Музыка: развитие традиций и авангардные течения. Джаз. Рок-музыка. Массовая культура. Молодежная культура и в развивающихся странах. прогресс.</p> | 6 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 1.Практическая работа № 20. «Оранжевые» революции на постсоветском пространстве Работа с историческими источниками. | 2 | ОК 02 ОК 04 |
| | 2.Практическая работа № 21. Человек в стремительно меняющемся мире: культура и научно-технический Дискуссия по методу «метаплана» | 2 | ОК 05 ОК 06 |
| Тема 5.3. | Содержание | 8 | |

| | | | |
|---|--|-----------------|--|
| <p>Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации</p> | <p>1. Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации.</p> <p>Политические и экономические приоритеты. Вступление в должность Президента В.В. Путина и связанные с этим ожидания. Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Основные направления внутренней и внешней политики. Федерализм и сепаратизм. Создание Федеральных округов. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Построение вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа.</p> <p>Экономический подъем 1999-2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Начало (2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных национальных проектов.</p> <p>Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Основные направления внешней и внутренней политики. Проблема стабильности и преемственности власти.</p> <p>Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. Вхождение Крыма в состав России и реализация инфраструктурных проектов в Крыму (строительство Крымского моста, трассы "Таврида" и других). Конституционная реформа (2020).</p> <p>Новый облик российского общества после распада СССР. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования, культуры, науки и его результаты. Начало конституционной реформы. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции. Государственные программы демографического возрождения России. Разработка семейной политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни и их результаты. XXII Олимпийские и XI Паралимпийские зимние игры в Сочи (2014), успехи российских спортсменов, допинговые скандалы и их последствия для российского спорта. Чемпионат мира по футболу и открытие нового образа России миру.</p> <p>Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоев населения. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса. Модернизация бытовой сферы. Досуг. Россиянин в глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, Интернет.</p> | <p>4</p> | <p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p> |
|---|--|-----------------|--|

Массовая автомобилизация. Военно-патриотические движения. Марш "Бессмертный полк". Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне (2020).

Внешняя политика в конце XX - начале XXI в. Утверждение новой Концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и ее реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутривосточного кризиса (с 2015 г.). Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире.

Центробежные и партнерские тенденции в СНГ. «Оранжевые» революции. Союзное государство России и Беларуси. Россия в СНГ и в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС). Миротворческие миссии России. Приднестровье. Россия в условиях нападения Грузии на Южную Осетию в 2008 г. (операция по принуждению Грузии к миру). Отношения с США и Евросоюзом. Вступление в Совет Европы. Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Деятельность "Большой двадцатки". Дальневосточное и другие направления политики России. Сланцевая революция в США и борьба за передел мирового нефтегазового рынка.

Государственный переворот на Украине 2014 г. и его последствия для русскоязычного населения Украины, позиция России. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия. Минские соглашения по Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР). Специальная военная операция (2022). Референдумы в ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областях и их воссоединение с Россией. Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России и их последствия для мировой торговли.

Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам.

Мир и процессы глобализации в новых условиях. Антиглобалистские тенденции. Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия. Россия в современном мире.

Религия, наука и культура России в конце XX - начале XXI в. Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Коммерциализация культуры. Ведущие

| | | | |
|------------------------------------|---|------------|--|
| | тенденции в развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы. Основные достижения российских ученых и недостаточная востребованность результатов их научной деятельности Религиозные конфессии, и повышение их роли в жизни страны. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура. | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1. Практическая работа № 22. Развитие политической системы России в начале XXI в. Внешняя политика РФ в конце XX - начале XXI в. Работа с историческими источниками. | | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 |
| | Профессионально ориентированное содержание | 2 | |
| | Международное сотрудничество и противостояние в спорте. Достижения российских спортсменов (<i>технологическая карта 5 примерного учебно-методического комплекса</i>). Наш край в 1992-2022 гг. | 2 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.3 |
| Промежуточная аттестация | | 4 | |
| Другая форма контроля за 1 семестр | | 2 | |
| Дифференцированный зачет | | 2 | |
| Всего: | | 136 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «История», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Шубин А.В. и др. История России 1914-1945 годы. 10 класс. Базовый уровень /ред. Мединский В.Р.-М.: «Просвещение», 2023
2. Шубин А.В. и др. История России 14-начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень /ред. Мединский В.Р.-М.: «Просвещение», 2023

3.2.3. Дополнительные источники

1. Всемирная история. VII–X тт. М. Издательство социально-экономической литературы. 1960–1965.
2. Губер А.А., Ким Г.Ф., Хейфец А.Н. Новая история стран Азии и Африки. М. «Наука» 1982.
3. История. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов н/Дон. «Феникс». 2003.
4. Кредер А.А. Новейшая история зарубежных стран 1914 – 1997. Учебник для 9 класса основных школ. М. Издательство «Центр гуманитарного образования». 1998.
5. Левандовский А.А., Щетинов Ю.А. Россия в XX веке. Учебник для 10–11 классов общеобразовательных учреждений. М. «Просвещение». 1997.
6. Новейшая история зарубежных стран. Европа и Америка. 1917–1939. М. «Просвещение» 1975.
7. Новейшая история Зарубежных стран. Европа и Америка. 1939–1975. М. «Просвещение» 1978.
8. Новейшая история стран Азии и Африки. М. Издательство Московского университета. 1965.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|--|--|
| Основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории. | Воспроизведение основных фактов, процессов и явлений, характеризующих целостность отечественной и всемирной истории. | Устный и письменный опрос. Контрольные (блоковые) работы. Промежуточная аттестация |
| Периодизацию всемирной и отечественной истории. | Воспроизведение периодизации всемирной и отечественной истории | Устный и письменный опрос. Контрольные (блоковые) работы. Промежуточная аттестация |
| Современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории. | Воспроизведение современных версий и трактовок важнейших проблем отечественной и всемирной истории | Устный и письменный опрос. Промежуточная аттестация |
| Особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе. | Воспроизведение особенностей исторического пути России, ее роль в мировом сообществе | Устный и письменный опрос. Контрольные (блоковые) работы. Промежуточная аттестация |
| Основные исторические термины и даты. | Воспроизведение основных исторических терминов и дат | Устный и письменный опрос. Контрольные (блоковые) работы. Промежуточная аттестация |
| Анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд). | Осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах | Оценка продукта самостоятельной работы. |
| Различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения. | Анализ информации по соответствующей тематике доклада, реферата. Формулировка выводов | Оценка продукта самостоятельной работы. |
| Устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений. | Анализ информации по соответствующей тематике доклада, реферата. Формулировка выводов | Оценка продукта самостоятельной работы. |
| Представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии. | Анализ информации по соответствующей тематике доклада, реферата, презентации. | Оценка продукта самостоятельной работы. |
| Определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности. | Поиск информации, установление соответствия между существенными чертами изученных явлений | Оценка продукта самостоятельной работы. |
| Использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации. | Формулировка выводов | |
| Соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения. | Поиск информации, установление соответствия между существенными чертами изученных явлений | |
| Осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России. | Поиск информации, установление соответствия между существенными чертами изученных явлений | |

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 10 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ**

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|------------|
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ | 187 |
| 1. Общая характеристика | 187 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 187 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 1 | 187 |
| 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ | 190 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины | 190 |
| 2.2. Содержание дисциплины | 190 |
| 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ | 199 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 199 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 199 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ | 201 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ 10. Обществознание

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Обществознание»: освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и с основными социальными институтами, содействие формированию способности к рефлексии, оценке своих возможностей в повседневной и профессиональной деятельности).

Дисциплина «Наименование» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и | использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> | <p>устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> | |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> | <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p> | <p>планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта | | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности | эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста | осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) применять стандарты антикоррупционного поведения | сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> | <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p> | <p>пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> |
| <p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом</p> | <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации анировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного</p> | <p>правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве правил эргономичной организации рабочих</p> | <p>организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом</p> |

| | | | | |
|---|--|---------|---|---------------------------------|
| | металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем; | и в с в | мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном процессе | |
| ПК 6.4. Управлять информацией и данными | искать нужные источники информации и данные -анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств | и с | прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов | управлять информацией и данными |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 72 | 34 |
| <i>Курсовая работа (проект)</i> | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 72 | - |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов | Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|--|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Человек в обществе | | 10 | |
| Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества | Содержание | 4 | |
| | Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов. Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе | 2 | ОК 01 ОК 05 ПК 3.4 ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 1. Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия | 1 | |
| | Профессионально-ориентированное содержание Технический и естественнонаучный профили – Перспективы развития в специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) в информационном обществе. Направления цифровизации в профессиональной деятельности специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Роль науки в решении глобальных проблем | 1 | |
| Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность | Содержание | 4 | |
| | Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение. Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека | 2 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 3.4 ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 2. Мировоззрение, его структура и типы мировоззрения | 1 | |
| | Профессионально-ориентированное содержание Выбор профессии. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности в специальности 15.02.14 Оснащение средствами | 1 | |

| | | | |
|---|---|----------|---|
| | автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе, его особенности специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) | | |
| Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание | Содержание | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 3.4 ПК 6.4 |
| | Практическое занятие № 3. Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. | 1 | |
| | Профессионально-ориентированное содержание Естественные, технические, точные и социально - гуманитарные науки в профессиональной деятельности специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) | 1 | |
| Раздел 2. Духовная культура | | 8 | |
| Тема 2.1. Духовная культура личности и общества | Содержание | 2 | |
| | Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм | 1 | ОК 03 ОК 05 ОК 06 |
| | Профессионально-ориентированное содержание Культура общения, труда учебы и поведения в обществе. Этикет профессиональной деятельности в специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) | 1 | |
| Тема 2.2. Наука и образование в современном мире | Содержание | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 4. Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы | 1 | ОК 02 ОК 03 ПК 3.4 ПК 6.4 |

| | | | |
|---|--|-----------|------------------------------------|
| | Профессионально-ориентированное содержание Профессиональное образование по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) | 1 | |
| Тема 2.3. Религия | Содержание | 2 | |
| | Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести. | 2 | ОК 05 ОК 06 |
| Тема 2.4. Искусство | Содержание | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | ОК 01 ОК 05 ПК 3.4 ПК 6.4 |
| | Практическое занятие № 5. Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства. | 1 | |
| | Профессионально-ориентированное содержание Образ специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) в искусстве | 1 | |
| Раздел 3. Экономическая жизнь общества | | 16 | |
| Тема 3.1. Экономика-основа жизнедеятельности общества | Содержание | 2 | |
| | Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов | 1 | ОК 02 ОК 07 ПК 3.4 ПК 6.4 |
| | Профессионально-ориентированное содержание Особенности разделения труда и специализации в сфере специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) | 1 | |
| Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты | Содержание | 4 | |
| | Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции Антимонопольное регулирование в Российской Федерации. Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия | 2 | ОК 01 ОК 03 ОК 09 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 6. Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты. | 2 | |
| Тема 3.3 Рынок труда и | Содержание | 4 | |
| | Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и | 2 | ОК 01 |

| | | | |
|--|--|---|------------------------------------|
| безработица. Рациональное поведение потребителя | виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества | | ОК 02 ОК 03 ПК 3.4 ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие № 7. Спрос на труд и его факторы в специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Стратегия поведения при поиске работы. Возможности профессиональной переподготовки по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) | 2 | |
| Тема 3.4. Предприятие в экономике | Содержание | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 8. Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации | 1 | ОК 01 ОК 03 ПК 3.4 ПК 6.4 |
| | Профессионально-ориентированное содержание Предпринимательская деятельность в сфере специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Основы менеджмента и маркетинга в сфере специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) | 1 | |
| Тема 3.5. Экономика и государство | Содержание | 2 | |
| | Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации | 2 | ОК 01 ОК 09 ПК 3.4 ПК 6.4 |
| Тема 3.6. Тенденции развития экономики России и международная экономика | Содержание | 2 | |
| | Мировая экономика. Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли | 1 | ОК 06 ОК 09 ПК 3.4 ПК 6.4 |
| | Профессионально-ориентированное содержание Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). | 1 | |

| | | | |
|---|--|----------|------------------------------------|
| | Собственное производство как средство устойчивого развития государства | | |
| Раздел 4. Социальная сфера | | 8 | |
| Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе | Содержание | 2 | |
| | Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе | 1 | ОК 01 ОК 05 ПК 3.4 ПК 6.4 |
| | Профессионально-ориентированное содержание Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста | 1 | |
| Тема 4.2. Семья в современном мире | Содержание | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 9. Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям | 2 | ОК 05 ОК 06 |
| Тема 4.3. Этнические общности и нации | Содержание | 2 | |
| | Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации | 2 | ОК 05 ОК 06 |
| Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения | Содержание | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое задание № 10. Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога. | 1 | ОК 04 ОК 05 ПК 3.4 ПК 6.4 |
| | Профессионально-ориентированное содержание Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации | 1 | |
| Раздел 5. Политическая сфера | | 8 | |
| Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система | Содержание | 4 | |
| | Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе. Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного | 2 | ОК 05 ОК 06 |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое задание № 11. Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму | 2 | |
| Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники | Содержание | 4 | |
| | Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации. Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства | 2 | ОК 03 ОК 04 ПК 3.4 ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое задание № 12. Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации | 1 | |
| | Профессионально-ориентированное содержание | 1 | |
| | Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника | | |
| Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации | | 20 | |
| Тема 6.1. Право в системе социальных норм | Содержание | 4 | |
| | Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации. Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации | 2 | ОК 01 ОК 05 ОК 09 ПК 3.4 ПК 6.4 |
| | Профессионально-ориентированное содержание Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности | 2 | |
| Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации | Содержание | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 13. Конституция Российской Федерации. Основы | 1 | ОК 02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени | | ОК 06 ОК 07 ПК 3.4 ПК 6.4 |
| | Профессионально-ориентированное содержание Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени | 1 | |
| Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений | Содержание | 6 | |
| | Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг | 2 | ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 3.4 ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие № 14. Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. | 2 | |
| | Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие № 15. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере эксплуатации и обслуживания электромеханического и электрического оборудования | 2 | |
| Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство | Содержание | 4 | |
| | Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних | 2 | ОК 06 ОК 09 ПК 3.4 ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 16. Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. | 2 | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения | | |
| Тема 6.5. Основы процессуального права | Содержание | 4 | |
| | Конституционное судопроизводство Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса | 2 | ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 3.4 ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 17. Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство | 2 | |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | | 2 | |
| Всего | | 72 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Обществознание и основы философии», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Боголюбов Л.Н. и др. Обществознание 10 класс - М.: Издательство «Просвещение», 2022
2. Боголюбов Л.Н. и др. Обществознание 11 класс - М.: Издательство «Просвещение», 2022.

3.2.2. Основные электронные издания

1. www.openclass.ru (Открытый класс: сетевые образовательные сообщества).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
www.festival.1september.ru (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»).
3. www.base.garant.ru («ГАРАНТ» — информационно-правовой портал).
4. www.istrodina.com (Российский исторический иллюстрированный журнал «Родина»).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации 1993 г. (последняя редакция).
2. Водный кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 03.06.2006 № 74-ФЗ) // СЗ РФ. — 2006. — № 23. — Ст. 2381.
3. Гражданский кодекс РФ. Ч. 1 (введен в действие Федеральным законом от 30.11.1994 № 51-ФЗ) // СЗ РФ. — 1994. — № 32. — Ст. 3301.
4. Гражданский кодекс РФ. Ч. 2 (введен в действие Федеральным законом от 26.01.1996 № 14-ФЗ) // СЗ РФ. — 1996. — № 5. — Ст. 410.
5. Гражданский кодекс РФ. Ч. 3 (введен в действие Федеральным законом от 26.11.2001 № 46-ФЗ) // СЗ РФ. — 2001. — № 49. — Ст. 4552.
6. Гражданский кодекс РФ. Ч. 4 (введен в действие Федеральным законом от 18.12.2006 № 230-ФЗ) // СЗ РФ. — 2006. — № 52 (ч. I). — Ст. 5496.
7. Земельный кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 25.10.2001 № 136-ФЗ) // СЗ РФ. — 2001. — № 44. — Ст. 4147.
8. Кодекс РФ об административных правонарушениях (введен в действие Федеральным законом от 30.12.2001 № 195-ФЗ) // СЗ РФ. — 2002. — № 1 (Ч. I). — Ст. 1.
9. Трудовой кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 30.12.2001 № 197-ФЗ) // СЗ РФ. — 2002. — № 1 (Ч. I). — Ст. 3.
10. Уголовный кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 13.06.1996 № 63-ФЗ) // СЗ РФ. — 1996. — № 25. — Ст. 2954.
11. Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» // СЗ РФ. — 1992. — № 15. — Ст. 766.
12. Закон РФ от 19.04.1991 № 1032-1 «О занятости населения в Российской Федерации» // Ведомости Съезда народных депутатов РФ и ВС РФ. — 1991. — № 18. — Ст. 566.
13. Закон РФ от 31.05.2002 № 62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2002.
14. Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» (с изм. и доп.) // СЗ РФ. — 1995. — № 10. — Ст. 823.
15. Закон РФ от 11.02.1993 № 4462-1 «О Нотариате» (с изм. и доп.) // СЗ РФ. — 1993.
16. Федеральный закон от 31.05.2002 г. № 63-ФЗ «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2002.
17. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2012.

18. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» // СЗ РФ. — 1999. — № 14. — Ст. 1650.
19. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.
20. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире» // Российская газета. — 1995. — 4 мая.
21. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» // СЗ РФ. — 1999. — № 18. — Ст. 2222.
22. Указ Президента РФ от 16.05.1996 № 724 «О поэтапном сокращении применения смертной казни в связи с вхождением России в Совет Европы» // Российские вести. — 1996. — 18 мая.
23. Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике» // Российская газета. — 2012. — 9 мая.
24. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
25. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
26. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
27. Готовимся к Единому государственному экзамену. Обществоведение. — М., 2014.
28. Единый государственный экзамен. Контрольные измерительные материалы. Обществознание. — М., 2014.
29. Учебно-тренировочные материалы для сдачи ЕГЭ. — М., 2014.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|---|--|---|
| <p>ориентироваться в наиболее общих проблемах общества, культуры, экономики, политики и юриспруденции как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.</p> | <p>Понимание роли обществознания в жизни человека и общества</p> <p>Знание основных понятий и категорий обществознания</p> | <p>1) накопительная оценка; 2) мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся</p> |
| <p>1) основные категории и понятия обществознания; 2) роль обществознания в жизни человека и общества; 3) основы культуры общества; 4) сущность политического процесса; 5) основы социальной структуры общества; 6) об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; 7) о социальных и этических проблемах, связанных с правовым поведением человека</p> | <p>Представление об экономической, социальной, культурной, политической, правовой деятельности</p> <p>Понимание основ социального устройства современного общества</p> | <p>1) накопительная оценка; 2) мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся</p> |

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 11 ГЕОГРАФИЯ**

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|----------------------------|
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ | 205 |
| 1. Общая характеристика | 205 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 205 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 205 |
| 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ | 209 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины | 209 |
| 2.2. Содержание дисциплины | 209 |
| 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ | 210 |
| определена. | Ошибка! Закладка не |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 217 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 210 |
| определена. | Ошибка! Закладка не |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ | 218 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.11 География

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «География»: освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях; овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран; воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде; использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации; нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни; понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

Дисциплина «География» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы/

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|--|--|--|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности | использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные |

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> | <p>приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> | <p>технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы</p> | <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p> | <p>планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта | | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности | эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста | осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) применять стандарты антикоррупционного поведения | сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в | соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого | содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>чрезвычайных ситуациях</p> | <p>технологических процессов и производств (по отраслям) организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p> | |
| <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> | <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)</p> | <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) средства профилактики перенапряжения</p> | <p>использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> |
| <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные</p> | <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной</p> | <p>пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> |

| | | | |
|---|---|---|----------------------------------|
| | сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | направленности | |
| ПК 6.4. Управлять информацией и данными | искать нужные источники информации и данные анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач | прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов | управления информацией и данными |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 72 | 28 |
| <i>Курсовая работа (проект)</i> | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 72 | - |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|---|--|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| Введение | Содержание | 2 | |
| | Источники географической информации. География как наука. Ее роль и значение в системе наук. Источники географической информации и методы работы с ними. Традиционные и новые методы географических исследований. Географические карты различной тематики и их практическое использование. «Сырые» источники информации и методы работы с ними (видеоблоги, тематические группы в соцсетях, художественная литература, путеводители, карты – их критический анализ) | 2 | |
| Раздел 1. Общая характеристика мира | | 18 / 8 | |
| Тема 1.1. Современная политическая карта мира | Содержание | 4 | |
| | Политическая карта мира. Исторические этапы ее формирования и современные особенности. Субъекты политической карты мира. Суверенные государства и самоуправляющиеся государственные образования. Группировка стран по площади территории и численности населения. Формы правления, типы государственного устройства и формы государственного режима. | <i>1</i> | ОК 02 ОК 09 |
| Тема 1.2. Типология стран по уровню социально-экономического развития | Содержание | | |
| | Условия и особенности социально-экономического развития развитых и развивающихся стран и их типы. Понятие о политической географии. Влияние международных отношений на политическую карту мира. Региональные и локальные конфликты. Основные политические и военные союзы в современном мире | <i>1</i> | ОК 02 ОК 09 |
| | В том числе практических занятий | <i>2</i> | |
| | Практическое занятие №1. «Ознакомление с политической картой мира» | <i>2</i> | |
| Тема 1.3. География | Содержание | 6 | |

| | | | | |
|--|---|--|----------|-------------------------|
| мировых ресурсов | природных | Мировые природные ресурсы. Ресурсообеспеченность. Классификация видов природных ресурсов (минеральные, земельные, водные, биологические, агроклиматические и т.д.). Размещение различных видов природных ресурсов на территории мировой суши. Ресурсы Мирового океана. Территориальные сочетания природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал. Рациональное использование ресурсов и охрана окружающей среды | 2 | OK 01 OK 02 OK 07 |
| | В том числе практических занятий | | 4 | |
| | Практическое занятие №2. «Оценка ресурсообеспеченности отдельных стран (регионов) мира (по выбору)» | | 2 | |
| | Практическое занятие №3: «Выявление и обозначение регионов с неблагоприятной экологической ситуацией» | | 2 | |
| Тема 1.4. География населения мира: | Содержание | | 4 | |
| Тема 1.4.1 Современная демографическая ситуация | Современная демографическая ситуация. Численность населения мира и ее динамика. Наиболее населенные регионы и страны мира. Воспроизводство населения и его типы. Демографическая политика. Качество жизни населения. Территориальные различия в средней продолжительности жизни населения, обеспеченности чистой питьевой водой, уровне заболеваемости, младенческой смертности и грамотности населения. Индекс человеческого развития Современная структура населения. Половозрастная структура населения. Расовый, этнолингвистический и религиозный состав населения мира. Социальная структура общества | 1 | | OK 01 OK 02 |
| Тема 1.4.2. Занятость населения. Размещение населения | Содержание | | | |
| | Занятость населения. Размещение населения. Экономически активное и самодеятельное население. Качество рабочей силы в различных странах мира. Особенности размещения населения в регионах и странах мира. Миграции населения, их основные причины и направления. Урбанизация. Масштабы и темпы урбанизации в различных регионах и странах мира «Ложная» урбанизация, субурбанизация, урбанизация. Города-миллионеры, «сверхгорода» и Мегалополисы | 1 | | OK 01 OK 02 |
| | В том числе практических занятий | 2 | | |
| | Практическое занятие № 4: «Анализ особенностей населения в различных странах и регионах мира (особенности демографической ситуации, расселения, сравнительная оценка качества жизни населения, | | | |

| | | | |
|---|---|--------------|--------------------------|
| | сравнительная оценка культурных традиций народов и др.)» | | |
| Раздел 2. Мировое хозяйство | | 22/10 | |
| Тема 2.1. Современные особенности мирового хозяйства | Содержание | 4 | |
| | Мировая экономика, исторические этапы ее развития. Международное географическое разделение труда. Международная специализация и кооперирование. Научно-технический прогресс и его современные особенности. Современные особенности развития мирового хозяйства. Социально-экономические модели стран. Интернационализация производства и глобализация мировой экономики. Региональная интеграция. Основные показатели, характеризующие место и роль стран в мировой экономике | 2 | ОК 02 ОК 04 |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | Практическое занятие № 5: «Сравнительная характеристика ведущих факторов размещения производительных сил» | 2 | |
| Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) География отраслей мирового хозяйства | | 16/8 | |
| Тема 2.2. Топливно-энергетический комплекс мира | Содержание профессионально - ориентированное | 2 | |
| | Электроэнергетика мира. Топливный баланс мира. Рост производства различных видов топлива. Газовая, нефтяная, угольная промышленность мира. Альтернативные источники энергии. Географические особенности развития мировой электроэнергетики. Чёрная и цветная металлургия. Современное развитие чёрной металлургии мира. Металлургические базы мира. Географические особенности развития цветной металлургии мира. Факторы размещения предприятий цветной металлургии. Машиностроение. Отраслевая структура машиностроения. Развитие отраслей машиностроения в мире. Главные центры машиностроения. Химическая, лесная (перерабатывающие отрасли) и легкая промышленность. | 2 | ОК 03 ОК 04 ПК 6.4 |
| Тема 2.3. Транспортный комплекс | Содержание профессионально - ориентированное | 2 | |
| | Транспортный комплекс и его современная структура. Грузо- и пассажирооборот транспорта. Географические особенности развития различных видов мирового транспорта. Крупнейшие мировые морские торговые порты и аэропорты | 2 | ОК 03 ОК 04 ПК 6.4 |
| Тема 2.4. Сельское хозяйство | Содержание профессионально - ориентированное | 2 | |
| | Сельское хозяйство и его экономические особенности. Интенсивное и | 2 | ОК 03 |

| | | | |
|--|---|--------------|--------------------------|
| | экстенсивное сельскохозяйственное производство. «Зеленая революция» и ее основные направления. Агропромышленный комплекс. География мирового растениеводства и животноводства | | ОК 04 ПК 6.4 |
| Тема 2.5. География отраслей непроизводственной сферы | Содержание профессионально - ориентированное | <i>10</i> | |
| | Основные направления международной торговли товарами и услугами. Факторы, формирующие международную хозяйственную специализацию стран и регионов мира. Дифференциация стран мира по уровню развития медицинских, образовательных, туристских, деловых и информационных услуг. Особенности современной торговли услугами | 2 | ОК 03 ОК 04 ПК 6.4 |
| | В том числе профессионально - ориентированное содержание практических занятий | 8 | |
| | Практическое занятие № 6: «Определение хозяйственной специализации стран и регионов мира» | 2 | |
| | Практическое занятие № 7: «Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира» | 2 | |
| | Практическое занятие №8: «Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли» | 2 | |
| | Практическое занятие № 9: «Определение и обозначение стран-экспортеров основных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции, видов сырья, районов международного туризма и отдыха» | 2 | |
| Контрольная работа | По разделу 2 «Мировое хозяйство» | 2 | |
| Раздел 3. Региональная характеристика мира | | 26/10 | |
| Тема 3.1. Зарубежная Европа: | Содержание | <i>6</i> | |
| | Место и роль Зарубежной Европы в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характеристика природно-ресурсного потенциала. Особенности населения Хозяйство стран Зарубежной Европы. Сельское хозяйство. Транспорт. Туризм. Особенности отраслевого состава промышленности. Особенности развития сельского хозяйства Зарубежной Европы. Уровень развития транспорта и туризма в Европе | 2 | ОК 02 ОК 03 |
| Тема 3.3.1. Общая характеристика | | | |
| Тема 3.3.2. Германия и Великобритания | Содержание | | |
| | Германия и Великобритания как ведущие страны Зарубежной Европы. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли | 2 | ОК 02 ОК 03 |

| | | | |
|--|---|---|----------------|
| | хозяйства и их территориальная структура | | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | Практическое занятие № 10: «Характеристика особенностей природы, населения и хозяйства европейской страны» | 2 | |
| Тема 3.2. Зарубежная Азия | Содержание | 4 | |
| | Место и роль Зарубежной Азии в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. «Горячие точки» современной зарубежной Азии. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства регионов зарубежной Азии. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Азии | 2 | ОК 02 ОК 03 |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | Практическое занятие № 11: «Сравнительная характеристика особенностей природы, населения и хозяйства стран Юго-Западной и Юго-Восточной Азии» | 2 | |
| Тема 3.3. Африка | Содержание | 2 | |
| | Место и роль Африки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала и особенности населения Африки. Хозяйство стран Африки. Особенности хозяйства стран Африки. Особенности развития субрегионов Африки. Экономическая отсталость материка и пути ее преодоления. | 2 | ОК 02 |
| Тема 3.4. Америка: | Содержание | 6 | |
| Тема 3.4.1. Общая характеристика Северной Америки | Место и роль Северной Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Северной Америке. США. Природные ресурсы, население и хозяйство США. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Население США. Ведущие отрасли хозяйства и экономические районы США Канада. Природные ресурсы и хозяйство Канады. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. | 2 | ОК 02 |

| | | | |
|---|--|---|-------------------------|
| | Население Канады. Ведущие отрасли хозяйства и экономические районы Канады | | |
| Тема 3.4.2. Общая характеристика Латинской Америки | Содержание | | |
| | Место и роль Латинской Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Население Латинской Америки Хозяйство стран Латинской Америки. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Интеграционные группировки Бразилия и Мексика как ведущие страны Латинской Америки. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Латинской Америке | 2 | OK 02 OK 03 |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | Практическое занятие № 12: «Составление сравнительной экономико-географической характеристики двух стран Северной и Латинской Америки» | 2 | |
| Тема 3.5. Австралия и Океания | Содержание | 2 | |
| | Место и роль Австралии и Океании в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Особенности природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отраслевая и территориальная структура хозяйства Австралии и Новой Зеландии. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Австралии и Океании | 2 | OK 01 OK 02 |
| Тема 3.6. Россия в современном мире | Содержание | 6 | |
| | Россия на политической карте мира. Изменение географического, геополитического и геоэкономического положения России на рубеже XX — XXI веков. Место России в мировом хозяйстве, ее участие в международной торговле товарами и других формах внешнеэкономических связей. Особенности территориальной структуры хозяйства. География отраслей международной специализации РФ. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России | 2 | OK 01 OK 02 OK 07 |
| | В том числе практических занятий | 4 | |
| | Практическое занятие №13: «Оценка современного геополитического и | 2 | |

| | | | |
|--|--|-------|-------------------------|
| | геоэкономического положения России. Определение роли России и ее отдельных регионов в международном географическом разделении труда» | | |
| | Практическое занятие №14: «Определение отраслевой и территориальной структуры внешней торговли товарами России» | 2 | |
| Раздел 4. Глобальные проблемы человечества | | 2 | |
| Тема 4.1. Классификация глобальных проблем. Глобальные прогнозы, гипотезы и проекты | Содержание Континентальные, региональные, зональные, локальные проявления глобальных процессов. Понятие о глобальных проблемах современности — естественнонаучных и общественных. Сырьевая, энергетическая, демографическая, продовольственная и экологическая проблемы как особо приоритетные, возможные пути их решения. Проблема преодоления отсталости развивающихся стран. *Влияние предприятий профильной отрасли на глобальные проблемы. Роль географии в решении глобальных проблем человечества. | 2 | OK 01 OK 02 OK 07 |
| Промежуточная аттестация (дифференциальный зачет) | | 2 | |
| Всего: | | 72/28 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «География», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География 10 класс. - М.: «Просвещение», 2023
2. Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География 11 класс. - М.: «Просвещение», 2023.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://geo.1september.ru>-газета«География»и сайт для учителя«Я иду на урок географии».
2. <http://www.geoport.ru>-GeoPort.ru :страноведческий портал.
3. <http://www.geosite.com.ru>-GeoSite —все о географии.
4. <http://www.geoman.ru> -библиотека по географии .Географическая энциклопедия
5. <http://www.rgo.ru> -география.Планета Земля.
6. <http://www.georus.by.ru> -география России:энциклопедические данные о субъектах Российской Федерации.
7. <http://geo-tur.narod.ru>- Гео-Тур:география стран и континентов.
8. <http://www.mirkart.ru> -мир карт: интерактивные карты стран и городов.
9. <http://www.wgeo.ru>- проектWGEO —всемирная география.
10. <http://www.flags.ru>-сайт «Все флаги мира».
11. <http://www.terrus.ru>-территориальное устройство России: справочник-каталог «Вся Россия» по экономическим районам.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гладкий Ю.Н. Экономическая и социальная география России. В 2 т. Т. 1: Учебник / Ю.Н. Гладкий. — М.: Академия, 2018. — 208 с.
2. Гладкий Ю.Н. Экономическая и социальная география России. В 2 т. Т. 2: Учебник / Ю.Н. Гладкий. — М.: Академия, 2018. — 208 с.
3. Калуцков В. Н. География России: учебник и практикум для СПО / В. Н. Калуцков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 347 с.
4. Калуцков В. Н. География России. — М.: Юрайт, 2020. — 348 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|---|---|--|
| <p>Знания: основные географические понятия и термины; особенности размещения основных видов природных ресурсов, их главные месторождения и территориальные сочетания; географические аспекты отраслевой и территориальной структуры мирового хозяйства, размещения его основных отраслей; географическую специфику отдельных стран и регионов, их различия по уровню социально-экономического развития, специализации в системе международного географического разделения труда; географические аспекты глобальных проблем человечества; особенности современного геополитического и геоэкономического положения России, ее роль в международном географическом разделении труда;</p> | <p>Практические задания по работе с информацией и поиску информации в сети Интернет.</p> <p>Демонстрировать уровень освоения учебного материала.</p> <p>Демонстрировать умение использовать теоретические знания.</p> <p>Демонстрировать умение использовать теоретические знания и практические умения при выполнении профессиональных задач.</p> | <p>Оценка работы с информационными источниками.</p> <p>Тесты по темам.</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных практических работ.</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных лабораторных работ.</p> |
| <p>Умения: определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов;</p> <p>Составлять комплексную географическую характеристику регионов и стран мира; таблицы, картосхемы, диаграммы, простейшие карты, модели, отражающие географические закономерности различных явлений и процессов, их территориальные взаимодействия</p> | <p>Наименование критерия: Практические задания по работе с информацией и поиску информации в сети Интернет.</p> <p>Демонстрировать уровень освоения учебного материала.</p> <p>Демонстрировать умение использовать теоретические знания.</p> <p>Демонстрировать умение использовать теоретические знания и практические умения при выполнении профессиональных задач.</p> | <p>Наименование методов оценки: Оценка работы с информационными источниками.</p> <p>Тесты по темам.</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных практических работ.</p> |

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
(по отраслям)

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|------------|
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ | 222 |
| 1. Общая характеристик | 223 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 223 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 223 |
| 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ | 225 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины | 225 |
| 2.2. Содержание дисциплины | 225 |
| 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ | 231 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 231 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 231 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ | 232 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.12 Физическая культура

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: (например: формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям).

Дисциплина «Наименование» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства | использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> | <p>информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> | |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи,</p> | <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p> | <p>планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | составлять план проекта | | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности | эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) применять стандарты антикоррупционного поведения | сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях | содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | чрезвычайных ситуациях | | |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) средства профилактики перенапряжения | использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации анировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию | правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве правил эргономичной | организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA- систем; | организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном процесса | |
|--|--|--|--|

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 72 | 58 |
| <i>Курсовая работа (проект)</i> | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 4 | - |
| Всего | 72 | 58 |

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Физическая культура, как часть культуры общества и человека | | 12 | |
| Тема 1.1 Современное состояние физической культуры и спорта | Содержание | | |
| | 1.Физическая культура как часть культуры общества и человека. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Современное представление о физической культуре: основные понятия; основные направления развития физической культуры в обществе и их формы организации | 2 | ОК 01 ОК 04 ОК 08 |
| | 2.Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) – программная и нормативная основа системы физического воспитания населения. Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО | 2 | |
| Тема 1.2 Здоровье и здоровый образ жизни | Содержание | | |
| | 1.Понятие «здоровье» (физическое, психическое, социальное). Факторы, определяющие здоровье. Психосоматические заболевания | 2 | ОК 01 ОК 04 ОК 08 |
| Тема 1.3. Современные системы и технологии укрепления и сохранения здоровья | Содержание | | |
| | 4.Современное представление о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья (дыхательная гимнастика, антистрессовая пластическая гимнастика, йога, глазодвигательная гимнастика, стрейчинг, суставная гимнастика, лыжные прогулки по пересеченной местности, оздоровительная ходьба, северная или скандинавская ходьба и оздоровительный бег и др.) | 2 | ОК 01 ОК 04 ОК 08 |
| Тема 1.4 Основы методики самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и самоконтроль за | Содержание | | |
| | 5.Формы организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и их особенности; соблюдение требований безопасности и гигиенических норм и правил во время занятий физической культурой | 2 | ОК 01 ОК 04 ОК 08 |

| | | | |
|--|--|--------|------------------------------------|
| индивидуальными показателями здоровья | | | |
| Тема 1.5 Профессионально-прикладная физическая подготовка | Содержание 6.Понятие «Профессионально-прикладная физическая подготовка», задачи профессионально-прикладной физической подготовки, средства профессионально-прикладной физической подготовки | | ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 |
| Раздел № 2. Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности | | 60 | |
| Тема 2.1 Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой | Содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 1. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения Практическое занятие № 2. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности | 2 2 | ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 |
| Тема 2.2 Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО» | Содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 3. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений. Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО» | 2 | ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 |
| Тема 2.3 Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности | Содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 4. Применение методов самоконтроля и оценки умственной и физической работоспособности | 2 | ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 23.4 |
| Тема 2.4 Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении | Содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 5. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учетом специфики будущей профессиональной деятельности Практическое занятие № 6. Освоение методики составления и проведения комплексов | 2 2 | ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 |

| | | | |
|---|---|---|-----------------------------------|
| профессионально-ориентированных задач | упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учетом специфики будущей профессиональной деятельности | | |
| Тема 2.5. Профессионально-прикладная физическая подготовка | Содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 7. Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания | 2 | ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 |
| | Практическое занятие № 8. Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий) | 2 | |
| | Практическое занятие № 9. Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий) | 2 | |
| | Практическое занятие № 10. Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий) | 2 | |
| Тема 2.6 Физические упражнения для оздоровительных форм занятий физической культурой | Содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 11. Освоение упражнений современных оздоровительных систем физического воспитания ориентированных на повышение функциональных возможностей организма, поддержания работоспособности, развитие основных физических качеств | 2 | ОК 01 ОК 04 ОК 08 |
| Тема 2.7 Основная гимнастика | Содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 12. Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Выполнение строевых упражнений, строевых приемов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте | 2 | ОК 01 ОК 04 ОК 08 |
| | Практическое занятие № 13. Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах, на снарядах и тренажерах. Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки | 2 | |
| | Практическое занятие № 14. Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на брусьях разной высоты (девушки); на параллельных брусьях (юноши) | 2 | |

| | | | |
|---------------------------------|---|---|-------------------------|
| | Практическое занятие № 15. Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на бревне (девушки); на перекладине (юноши) | 2 | |
| | Практическое занятие № 16. Освоение и совершенствование опорного прыжка через коня: углом с косого разбега толчком одной ногой (девушки); опорного прыжка через коня: ноги врозь (юноши) | 2 | |
| | Практическое занятие № 17. Освоение акробатических элементов: кувырок вперед, кувырок назад, длинный кувырок, кувырок через плечо, стойка на лопатках, мост, стойка на руках, стойка на голове и руках, переворот боком «колесо», равновесие «ласточка» | 2 | |
| Тема 2.8 Спортивные игры | Содержание | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 18. Техника безопасности на занятиях футболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приемов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановка мяча подошвой | 2 | ОК 01 ОК 04 ОК 08 |
| | Практическое занятие № 19. Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника | 2 | |
| | Практическое занятие № 20. Освоение/совершенствование приемов тактики защиты нападения | 2 | |
| | Практическое занятие № 21 Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приемов игры: перемещения, остановки, стойка игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча | 2 | |
| | Практическое занятие № 22. Освоение и совершенствование приемов тактики защиты и нападения | 2 | |
| | Практическое занятие № 23. Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приемов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении | 2 | |

| | | | |
|--|---|-----------|-------------------------|
| | Практическое занятие № 24. Освоение/совершенствование приемов тактики защиты и нападения | 2 | |
| Тема 2.9 Легкая атлетика | Содержание | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 25. Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования | 2 | ОК 01 ОК 04 ОК 08 |
| | Практическое занятие № 26. Совершенствование техники спринтерского бега | 2 | |
| | Практическое занятие № 27. Совершенствование техники прыжка в длину с разбега | 2 | |
| | Практическое занятие № 28. Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега | 2 | |
| | Практическое занятие № 29. Развитие физических способностей средствами легкой атлетики. Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики | 2 | |
| | | | |
| Промежуточная аттестация по дисциплине: | | 4 | |
| Зачет за 1 семестр | | 2 | |
| Дифференцированный зачет | | 2 | |
| Всего: | | 72 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) «Спортивный зал», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Лях В.И. Физическая культура 10-11 класс. - М.: «Просвещение», 2023

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Зайцев А. А., Зайцева В. Ф., Луценко С. Я. Элективные курсы по физической культуре. Практическая подготовка. М.: Юрайт, 2020. 227 с.

2. Элективные курсы по физической культуре. Практическая подготовка / под ред. Зайцев А. А. М.: Юрайт, 2020. 228 с.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Собянин Ф. И. Физическая культура. Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. М.: Феникс, 2020. 221 с.

2. Ягодин В. В. Физическая культура. Основы спортивной этики. М.: Юрайт, 2019. 114 с.

3. Литош Н. Л. Адаптивная физическая культура для детей с нарушениями в развитии. Психолого-педагогическое сопровождение. М.: Юрайт, 2020. 170 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|--|--|---|
| Скоростные (челночный бег 10х10) юноши | 28,5 сек – 5 30,0 сек – 4 31,5 сек - 3 | - контрольное тестирование; - тестирование; - сдача контрольных нормативов; - сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение); - сдача нормативов ГТО выполнение упражнений на дифференцированном зачете. |
| Скоростные (челночный бег 10х10) девушки | 31,0 сек – 5 32,0 сек – 4 33,0 сек - 3 | |
| Скоростно-силовые (прыжок в длину с места) юноши | 210 см – 5 200 см – 4 190 см - 3 | |
| Скоростно-силовые (прыжок в длину с места) девушки | 170 см – 5 160 см – 4 150 см - 3 | |
| Выносливость (бег на 1000 м) юноши | 4,31 мин – 5 4,47 мин – 4 5,02 мин - 3 | |
| Выносливость (бег на 500 м) девушки | 2,10 мин – 5 2,20 мин – 4 2,30 мин - 3 | |
| Силовые (подтягивание на высокой перекладине) юноши | 10 раз – 5 8 раз – 4 7 раз - 3 | |
| Силовые (подтягивание на низкой перекладине) девушки | 10 раз – 5 8 раз – 4 7 раз - 3 | |
| Подача волейбольного мяча в пределах площадки из 5 подач (юноши, девушки) | 4 подачи – 5 3 подачи – 4 2 подачи - 3 | |
| Передача мяча над собой, стоя в круге диаметром 2 м. высота подъема мяча не менее 1 м (юноши, девушки) | 20 раз – 5 15 раз – 4 10 раз - 3 | |
| 10 штрафных бросков в баскетболе (юноши, девушки) | 4 подачи – 5 3 подачи – 4 2 подачи - 3 | |
| Передача баскетбольного мяча в стену за 30 сек на расстоянии 3 м (юноши) | 28 раз – 5 27 раз – 4 26 раз - 3 | |
| Передача баскетбольного мяча в стену за 30 сек на расстоянии 3 м (девушки) | 25 раз – 5 24 раз – 4 23 раз - 3 | |

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ**

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|------------|
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ | 236 |
| 1. Общая характеристика | 237 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 237 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 237 |
| 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ | 240 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины | 240 |
| 2.2. Содержание дисциплины | 240 |
| 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ | 248 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 248 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 248 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ | 251 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.13 Основы безопасности и защиты Родины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины»: формирование компетенций в части овладения содержанием общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины», формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и | использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную терминологию профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность | содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта | планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | проектной идеи, составлять план проекта | | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности | эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) применять стандарты антикоррупционного поведения | сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях | содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | | |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) средства профилактики перенапряжения | использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации анировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию | правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве правил эргономичной | организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA- систем; | организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном процесса | |
|--|--|--|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 68 | 46 |
| <i>Курсовая работа (проект)</i> | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 68 | - |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии). | Объем часов | Формируемые компетенции |
|--|--|-------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Основное содержание | | | |
| Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства | | 4 | ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08 |
| Тема 1.1. Государственная общественная безопасность | Содержание учебного материала | 2 | ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08 |
| | Комбинированное занятие Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения | | |
| Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01; ОК 03; ОК 06 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Её задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны | | |
| Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе | | 2 | ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07 |
| Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности | Содержание учебного материала | 2 | ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07 |
| | Комбинированное занятие Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Представление об уровнях взаимодействия человека и окружающей среды. Понятие «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности. Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. | | |

| | | | |
|---|---|----------|---------------------------------------|
| | Действия в опасной и чрезвычайной ситуации. | | |
| Раздел 3. Безопасность в быту | | 6 | ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07 |
| Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах | Содержание учебного материала | 2 | ОК 06; ОК 07 |
| | Комбинированное занятие | | |
| | Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях в ситуациях бытового отравления. Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях. | | |
| Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту | Содержание учебного материала | 2 | ОК 07 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении и газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах. | | |
| Тема 3.3. Безопасное поведение в местах общего пользования | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01; ОК 04 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействие с ними. | | |
| Раздел 4. Безопасность на транспорте | | 4 | ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07 |
| Тема 4.1. Безопасность дорожного движения | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01; ОК 06; ОК 07 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников) | | |
| Тема 4.2. Правила безопасного поведения на | Содержание учебного материала | 2 | ОК 04; ОК 07 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |

| | | | |
|---|---|----------|----------------------------|
| разных видах транспорта | Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации | | |
| Раздел 5. Безопасность в общественных местах | | 4 | ОК 03; ОК 04; ОК 06 |
| Тема 5.1. Опасности социально-психологического характера | Содержание учебного материала | 2 | ОК 04; ОК 06 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с ментальными нарушениями и т.п.) | | |
| Тема 5.2. Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций | Содержание учебного материала | 2 | ОК 03; ОК 06 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций | | |
| Раздел 6. Безопасность в природной среде | | 4 | ОК 01; ОК 07; ОК 08 |
| Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде | Содержание учебного материала | 2 | ОК 07; ОК 08 |
| | Комбинированное занятие | | |
| | Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении | | |
| Тема 6.2. Природные | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01; ОК 07 |

| | | | |
|---|--|----------|----------------------------|
| чрезвычайные ситуации | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дожидаться помощи). Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады. Опасные гидрологические явления и процессы: наводнения, паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Опасные метеорологические явления и процессы: бури, ливни, град, мороз, жара. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение | | |
| Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи | | 6 | ОК 04; ОК 06; ОК 08 |
| Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания | Содержание учебного материала | 2 | ОК 04; ОК 06; ОК 08 |
| | Комбинированное занятие Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества | | |
| Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики | Содержание учебного материала | 2 | ОК 06; ОК 08 |
| | Комбинированное занятие Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия, кровотечения и др.). Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи | | |
| Тема 7.3. Психическое здоровье и психологическое | Содержание учебного материала | 2 | ОК 04; ОК 06; ОК 08 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ Психическое здоровье и психологическое благополучие. | | |

| | | | |
|--|---|----------|--|
| благополучие | Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголем и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёвшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья | | |
| Раздел 8. Безопасность в социуме | | 6 | ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08 |
| Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения | Содержание учебного материала | 2 | ОК 03; ОК 04; ОК 06 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия | | |
| Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия | Содержание учебного материала | 2 | ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Определение понятия «общение». особенности общения людей, принципы и показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Этапы убеждения. Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Манипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы. Манипуляция и мошенничество | | |
| Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей | Содержание учебного материала | 2 | ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдопсихологические технологии. Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность | | |
| Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве | | 6 | ОК 2; ОК 03; ОК 06 |
| Тема 9.1. Безопасность в | Содержание учебного материала | 2 | ОК 2; ОК 03; ОК 06 |

| | | | |
|---|--|----------|-----------------------------------|
| цифровой среде | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ | | |
| Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде | Содержание учебного материала | 2 | ОК 2; ОК 03; ОК 06 |
| | Комбинированное занятие | | |
| | Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде | | |
| Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой среде | Содержание учебного материала | 2 | ОК 2; ОК 03; ОК 06 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда. Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве | | |
| Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму | | 6 | ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08 |
| Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества | Содержание учебного материала | 2 | ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08 |
| | Комбинированное занятие | | |
| | Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность | | |
| Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении | Содержание учебного материала | 2 | ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила | | |

| | | | |
|---|---|----------|---|
| террористического акта | поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции | | |
| Тема 10.3 Противодействие экстремизму и терроризму | Содержание учебного материала | 2 | ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08 |
| | Комбинированное занятие | | |
| | Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму | | |
| Раздел 11. Основы военной подготовки | | 8 | ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 8 |
| Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны | Содержание учебного материала | 2 | ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07 |
| | Комбинированное занятие | | |
| | Роль Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск, воинских формирований и органов повышения мобилизационной готовности Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Воинские звания и военная форма одежды. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчинённые. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения. Особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождения службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры | | |
| Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01; ОК 06; ОК 08 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия | | |
| Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты | Содержание учебного материала | 2 | ОК 07; ОК 08 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами | | |
| Тема 11.4. Беспилотные системы и радиосвязь | Содержание учебного материала | 2 | ОК 02 |
| | Практическое занятие | | |
| | История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автономные необитаемые подводные аппараты (АНПА), безэкипажные катеры (БЭК). История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций | | |
| *Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 10 час | | | |
| Прикладной модуль: Раздел 1. Особенности профессиональной деятельности в рамках получаемой специальности, потенциальные опасности и их последствия | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01; ОК 02, ОК 03, ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 3.4 |
| | Комбинированное занятие | | |
| | Обзорная экскурсия на предприятия или объекты экономики региона. <i>Теоретическая часть обзорной экскурсии (виртуальная экскурсия):</i> Изучаемая отрасль (по профессии или специальности) в России, ее перспективы и развитие. Объекты экономики страны, региона, изучаемой направленности. Сфера профессиональной деятельность, родственные профессии, классификация профессии, требования к индивидуальным особенностям специалиста, медицинские противопоказания, требования к профессиональной подготовке, область применения, требуемое профобразование, карьерный рост <i>Практическая часть обзорной экскурсии (место проведения):</i> Условия труда, профессиональные риски, опасные и вредные производственные факторы, Методы уменьшения опасностей на рабочем месте, выбор средств индивидуальной и коллективной защиты. Типовые отраслевые нормы выдачи средств индивидуальной | | |
| Прикладной модуль: Раздел 2. Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве | Содержание учебного материала | 2 | ОК 06; ОК 08; ПК 2.3 |
| | Практическое занятие | | |
| | Первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Оказания первой помощи в сложных случаях (травма глаза, «сложные кровотечения», иные несчастные случаи на производстве). Первая помощь с использованием подручных средств, первая помощь при нескольких травмах одновременно. Действия при прибытии скорой медицинской помощи | | |
| Прикладной модуль: Раздел 3. Знакомство с повседневным бытом военнослужащих | Содержание учебного материала | 2 | ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08; ПК 3.4 |
| | Практическое занятие | | |
| | Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной военной техники, посещение музея части. (прим: Экскурсия в Военный комиссариат в рамках акции «Есть такая профессия - Родину защищать», «День призывника»; организация встреч с представителями воинских частей, участниками СВО). | | |
| | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Практическое занятие Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану); | | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| | Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану); Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ. | | |
| Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт) | | 2 | |
| Всего: | | 68 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Нормативные документы в актуальной редакции:

- Конституция Российской Федерации
- Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе»
- Федеральный закон «О гражданской обороне»
- Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
- Федеральный закон «О пожарной безопасности»
- Федеральный закон «О радиационной безопасности населения»
- Федеральный закон «О безопасности дорожного движения»
- Федеральный закон «О противодействии терроризму»

3.3. Плакаты/стенды:

- Стенд с изображением Государственной символики Российской Федерации;
- Комплект демонстрационных учебных таблиц по предметной области (например, действия населения при авариях и катастрофах; гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций; правила оказания первой помощи; правила поведения в ЧС природного и техногенного характера; противодействие терроризму и экстремизму; умей действовать при пожаре; действия населения при стихийных бедствиях; иные, связанные с различными тематиками дисциплин ОБЗР/БЖ)

3.4. Технические средства обучения:

- Персональный компьютер (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, программное обеспечение для цифровой лаборатории);
- Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте);
- Выход в локальную сеть

3.5. Специальные технические средства. Модели

- Система хранения тренажеров;
- Сейф оружейный;
- Цифровая лаборатория по основам безопасности жизнедеятельности;
- Мини-экспресс-лаборатории радиационно-химической разведки;
- Дозиметр;
- Газоанализатор кислорода и токсичных газов с цифровой индикацией показателей;
- Защитный костюм;
- Измеритель электропроводности, кислотности и температуры;
- Компас-азимут;
- Противогаз взрослый, фильтрующе-поглощающий;
- Самоспасатель фильтрующий и изолирующий (СПИ-20, СПФ и т.д.)
- Респиратор;
- Макет гранат Ф-1 и РДГ-5;
- Комплект массогабаритных моделей оружия;
- Магазин к автомату Калашникова с учебными патронами;
- Стрелковый тренажер;
- Макет простейшего укрытия в разрезе;
- Макет БПЛА;
- Тренажер для оказания первой помощи на месте происшествия;
- Имитаторы ранений и поражений для тренажера-менекена;
- Тренажер для освоения навыков сердечно-легочной реанимации взрослого и ребенка;
- Образцы первичных средств пожаротушения, огнетушителей;
- Лабораторно-технологическое оборудование для оказания первой помощи (дыхательная трубка (воздуховод), гипотермический пакет, индивидуальный перевязочный пакет, индивидуальный противохимический пакет, бинт марлевый медицинский нестерильный, вата медицинская компрессная,

косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная, булавка безопасная, жгут кровоостанавливающий эластичный, комплект шин складных средний, шины проволочные (лестничные) для ног и рук, носилки санитарные, лямка медицинская носилочная, пипетка, термометр электронный для измерения температуры тела, иное);

3.6. Площадки для практических занятий:

- Военизированная полоса препятствий в соответствии с требованиями начальной военной подготовки или элементы полосы препятствий;

- Площадка для занятий строевой подготовкой при проведении учебных сборов и в рамках практических занятий;

3.7. Основные печатные издания

1. Основы безопасности жизнедеятельности: базовый уровень: учебник для общеобразовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования: в 2 частях/ под ред. Ю.С. Шойгу, - Москва: Просвещение, 2024, -Учебник СПО

3.8. Основные электронные издания

1. <http://www.mvd.ru> сайт МВД РФ
2. <http://www.mil.ru> сайт Министерство обороны Российской Федерации
3. <http://www.fsb.ru> сайт ФСБ РФ
4. <http://www.mchs.gov.ru> Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России)
5. <http://www.minzdrav.gov.ru> Министерство здравоохранения Российской Федерации
6. <http://www.rostrud.gov.ru> Федеральная служба по труду и занятости (Роструд)
7. <http://www.rosпотребнадзор.ru> Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор)
8. <http://anty-crim.boxmail.biz> Искусство выживания
9. <http://www.hsea.ru> Первая медицинская помощь
10. <http://www.meduhod.ru> Портал детской безопасности
11. <http://www.spas-extreme.ru> Россия без наркотиков
12. <http://www.obzh.info> информационный веб-сайт (обучение и воспитание основам безопасности жизнедеятельности).
13. <http://www.school-obz.org/> Информационно-методическое издание по основам безопасности жизнедеятельности
14. <http://kombat.com.ua/stat.html> Статьи по выживанию в различных экстремальных условиях
15. <http://www.novgorod.fio.ru/projects/Project1132/index.htm> Автономное существование в природе – детям
16. <http://www.consultant.ru> Справочная правовая система «Консультант Плюс»
17. <http://www.garant.ru> Справочная правовая система «Гарант»
18. <http://www.safety.ru> ОАО НТЦ «Промышленная безопасность».
19. <http://www.mspsng.org> Межгосударственный совет по промышленной безопасности
20. <http://www.ilo.org> Международная организация труда (МОТ)
21. <http://www.edu.ru> Федеральный портал «Российское образование».
22. <http://ru.wikipedia.org> Энциклопедия Википедия.

3.8.1. Дополнительные источники

1. Алексеев С.В., Данченко С.П., Костецкая Г.А., Ладнов С.Н. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11 классы: базовый уровень. – М.: Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2021. – 414 с.
2. Ким С.В., Горский В. А. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11 классы: базовый уровень. – М.: Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2022. – 400 с.
3. Латчук В.Н., Марков В.В., Миронов С.К. и др. Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс. Базовый уровень. – М.: ДРОФА, 2020. – 256 с.
4. Фролов М.П., Шолох В.П., Юрьева М.В., Мишин Б.И. Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень). 10 класс / Под ред. Воробьева Ю.Л. – М.: АСТ. 2019. – 268 с.

5. Алексеев С.В., Данченко С.П., Костецкая Г.А., Ладнов С.Н. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11 классы: базовый уровень. – М.: Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2021. – 416 с.
6. Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни (базовый уровень). 10-11 классы. / Под ред. Смирнова А.Т. – М.: Издательство «Просвещение», 2019 – 272 с.
7. Безопасность жизнедеятельности. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / [В. А. Бондаренко [и др.]. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. – 150 с. <https://new.znaniium.com/catalog/product/995045>
8. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО / [В. А. Бондаренко [и др.]. – 2-е изд. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. – 224 с. <https://new.znaniium.com/catalog/product/972438>
9. Мурашова К., Кривец Н. Игра-тренажер «Экзамен для подростков». – М.: Дискурс, 2020. – 160 с.
10. Кагермазова Л.Ц. Возрастная психология [Электронный ресурс]: учебное пособие
11. Барышков В.П., Гунибский М.Ш., Рыбаков О.Ю. Конфликтология: учебное пособие для специалистов. – М.: Проспект, 2021. – 336 с.
12. Бочарова, Н. И. Педагогика дополнительного образования. Обучение выживанию: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. И. Бочарова, Е. А. Бочаров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 174 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08521-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454510>
13. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник / В. С. Долгов. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 188 с. – ISBN 978-5-8114-3928-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/133903>
14. Охрана труда: учебно-методическое пособие / Т. С. Иванова, Е. Ю. Гузенко, Ю. Л. Курганский [и др.]. - Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. - 88 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1087921> (дата обращения: 11.07.2021). – Режим доступа: по подписке.
15. Экстренная допсихологическая помощь: практическое пособие
Оказание первой помощи пострадавшим: памятка ГУМЧС России

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Общая/профессиональная компетенция | Раздел/Тема | Тип оценочных мероприятий |
|--|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Р 1, Тема 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.3; Р 4, Тема 4.1; Р 6, Тема 6.2; Р 11, Тема 11.2; ПМ Р1 | - Кейс-задание; - Старт-задание; - Фронтальный опрос; - Задание-исследование; - Задание-эксперимент; - Тест-задание; - Ситуационные задачи - Выполнение заданий на дифференцированном зачете |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Р 9, Тема 9.1; 9.2; 9.3 Р 11, Темы: 11.2; 11.3; ПМ Р1 | |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Р 1, Темы: 1.1; 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 5, Тема 5.2; Р 8, Тема 8.1; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Тема 11.1; ПМ Р1; Р3 | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Р 4, Тема 4.2; Р 5, Тема 5.1; Р 7, Темы: 7.1; 7.3; Р 8, Темы: 8.1; 8.2; 8.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.1; ПМ Р1; Р3 | |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Р 1, Темы: 1.1; 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.1; Р 4, Тема 4.1; Р 5, Темы: 5.1; 5.2; Р 7, Темы: 7.1; 7.2; 7.3; Р 8, Темы: 8.2; 8.3; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.2; ПМ Р1; Р2; Р3 | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Р 1, Тема 1.1; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Темы: 3.1; 3.2; Р 4, Темы: 4.1; 4.2; Р 6, Темы: 6.1; 6.2; Р 8, Темы: 8.2; 8.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.3 ПМ Р1 | |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Р 1, Тема 1.1; Р 6, Тема 6.1; Р 7, Темы: 7.1; 7.2; 7.3; Р 8, Темы: 8.2; 8.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.2; 11.3 ПМ Р2; Р3 | |
| ПК 2.3 Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. | ПМ: Р1, Р2, Р3 | |

Приложение 2.14

к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 14 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ**

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|------------|
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ | 257 |
| 1. Общая характеристик | 258 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 258 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 258 |
| 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ | 259 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины | 259 |
| 2.2. Содержание дисциплины | 260 |
| 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ | 264 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 264 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 264 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ | 265 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.14 Основы финансовой грамотности

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы финансовой грамотности»: приобретение знаний о существующих в России финансовых институтах и финансовых продуктах, а также о способах получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников;

развитие умения использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств семьи, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг в процессе выбора;

расширение представлений о таких способах повышения благосостояния, как инвестирование денежных средств, использование пенсионных фондов, создание собственного бизнеса.

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации | использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> | <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> | |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность</p> | <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p> | <p>планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | проектной идеи, составлять план проекта | | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности | эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста | осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) применять стандарты антикоррупционного поведения | сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) организовывать профессиональную деятельность с | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях | содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | | |
| <p>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> | <p>планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю,</p> | <p>правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве; видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве;</p> | <p>организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами</p> | | |
|--|---|--|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 36 | 14 |
| <i>Курсовая работа (проект)</i> | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 36 | - |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы |
|---|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Деньги и операции с ними | | 8/4 | |
| Тема 1.1. Деньги и платежи | <p>Содержание</p> <p>Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Возможности и ограничения использования иностранной валюты. Валютный курс.</p> <p>Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов</p> | 2 | ОК 01 ОК 03 ПК 3.2 |
| Тема 1.2. Покупки и цены. Безопасное использование денег | <p>Содержание</p> <p>Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Цены на товары и услуги. Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки.</p> <p>Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета.</p> | 2 | ОК 03 ОК 04 ПК 3.2 |
| | В том числе практических занятий | 4 | |
| | Практическое занятие №1: «Влияние инфляции на финансовые возможности человека. | 2 | ОК 03 |

| | | | |
|---|--|------------|--------------------------|
| | Издержки проведения платежей разного вида». | | ОК 04 ПК 3.2 |
| | Практическое занятие № 2: «Выбор надежного интернет-магазина. Алгоритм безопасного использования платежных инструментов» | 2 | ОК 03 ОК 04 ПК 3.2 |
| Раздел 2. Планирование и управление личными финансами | | 8/4 | |
| Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование. Личные сбережения | Содержание | 2 | |
| | Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов | 2 | ОК 03 ОК 04 ПК 3.2 |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | Практическое занятие № 3 «Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор банка и оценка доходности банковского вклада» | 2 | ОК 04 ОК 05 ПК 3.2 |
| Тема 2.2. Кредиты и займы. Безопасное управление личными финансами | Содержание | 2 | |
| | Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство. Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами | 2 | ОК 02 ОК 03 ПК 3.2 |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | Практическое занятие № 4: «Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования. Выбор банка и банковского кредита. Анализ кредитной истории» | 2 | ОК 03 ОК 04 ПК 3.2 |
| Раздел 3. Риск и доходность | | 8/2 | |

| | | | | |
|--|-------------|---|------------|--------------------------|
| Тема Инвестирование | 3.1. | Содержание | 2 | |
| | | Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид Стратегия инвестирования. Неквалифицированный инвестор и его возможности | 2 | ОК 02 ОК 03 ПК 3.2 |
| Тема Страхование | 3.2. | Содержание | 2 | |
| | | Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов. Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг | 2 | ОК 04 ОК 05 ПК 3.2 |
| Тема 3.3 Предпринимательство | | Содержание | 2 | |
| | | Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса | 2 | ОК 05 ОК 07 ПК 3.2 |
| | | В том числе практических занятий | 2 | |
| | | Практическое занятие № 5: «Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий» | 2 | ОК 05 ОК 07 ПК 3.2 |
| Раздел 4. Финансовая среда | | | 8/4 | |
| Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством | | Содержание | 2 | |
| | | Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования. | 2 | ОК 04 ОК 05 ПК 3.2 |
| | | В том числе практических занятий | 2 | |
| | | Практическое занятие №6. «Применение налоговых вычетов. Расчет личных налогов и социальных взносов» | 2 | ОК 04 ОК 05 ПК 3.2 |
| Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере | | Содержание | 2 | |
| | | Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей | 2 | ОК 03 ОК 05 ПК 3.2 |

| | | | |
|--|--|-----------|--------------------------|
| | финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде. | | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | Практическое занятие №7. «Типичные ситуации нарушения прав граждан в финансовой сфере» | 2 | ОК 03 ОК 05 ПК 3.2 |
| Контрольная работа | | 2 | |
| Промежуточная аттестация (итоговое занятие) | | 2 | |
| Всего: | | 36 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основ финансовой грамотности», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. М. Р. Каджаева, С. В. Дубровская, А. Р. Елисеева Финансовая грамотность: учебное пособие для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы СПО в рамках получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования. Москва: Академия, 2022. – 288 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. www.cbr.ru Центральный Банк Российской Федерации
2. www.minfin.ru/ru Министерство финансов РФ
3. www.nalog.ru Федеральная налоговая служба www.nalog.ru
4. www.pfrf.ru Пенсионный фонд РФ
5. www.rosпотребнадзор.ru Роспотребнадзор
6. Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:

3.2.3. Дополнительные источники

1. Методические рекомендации по включению основ финансовой грамотности в образовательные программы среднего профессионального образования – М. : Министерство образования и науки РФ ; Банк России, 2019. – 22 с.

2. Черданова, Л.Н. Основы экономики и предпринимательства: учебник для студ. учреждений СПО / Л.Н. Черданова. – 15-е изд., стер. – М.: Академия, 2020. – 224 с. Учебные издания (включая электронные учебники)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|--|---|---|
| <p>Знания: о номенклатуре информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемах структурирования информации; об основах финансовой грамотности; основах предпринимательской деятельности; о правилах разработки бизнес-планов; кредитных банковских продуктах, основах инвестирования, налогообложения и страхования.</p> | <p>Практические задания по работе с информацией и поиску информации в сети Интернет.</p> <p>Демонстрировать уровень освоения учебного материала.</p> <p>Демонстрировать умение использовать теоретические знания.</p> <p>Демонстрировать умение использовать теоретические знания и практические умения при выполнении профессиональных задач.</p> | <p>Оценка работы с информационными источниками.</p> <p>Тесты по темам.</p> <p>Задачи.</p> <p>Индивидуальные сообщения</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных практических работ.</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных лабораторных работ.</p> |
| <p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; определять источники финансирования</p> | <p>Наименование критерия: Практические задания по работе с информацией и поиску информации в сети Интернет.</p> <p>Демонстрировать уровень освоения учебного материала.</p> <p>Демонстрировать умение использовать теоретические знания.</p> <p>Демонстрировать умение использовать теоретические знания и практические умения при выполнении профессиональных задач.</p> | <p>Наименование методов оценки: Оценка работы с информационными источниками.</p> <p>Тесты по темам.</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных практических работ.</p> |

Приложение 2.15

к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 15 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ**

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|------------|
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ | 269 |
| 1. Общая характеристика | 270 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 270 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 270 |
| 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ | 274 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины | 274 |
| 2.2. Содержание дисциплины | 274 |
| 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ | 276 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 276 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 276 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ | 279 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ. 15 Индивидуальный проект

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Индивидуальный проект»: создание условий для решения студентами профессиональных задач и применения полученных знаний в будущей трудовой деятельности

Дисциплина «Индивидуальный проект» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и | использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> | <p>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> | |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную терминологию профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p> | <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p> | <p>планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <p>организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> | <p>психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности</p> | <p>эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> | <p>правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста</p> | <p>осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> |
| <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> | <p>проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) применять стандарты антикоррупционного поведения</p> | <p>сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p> | <p>проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов</p> | <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | | |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) средства профилактики перенапряжения | использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности | пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ПК 6.4. Управлять информацией и данными | искать нужные источники информации и данные анализировать, | прикладное программное обеспечение и информационные | управления информацией и данными |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач | ресурсы для моделирования технологических процессов | |
|--|--|---|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|----------------------|---|
| Учебные занятия | 32 | 32 |
| <i>Курсовая работа (проект)</i> | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 32 | 32 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Проектная деятельность. | | 14/14 | |
| Тема 1.1. Основы проектной деятельности. | Содержание | 4 | |
| | Образование, научное познание, научная деятельность. Проект. Структура и виды проектов. Этапы работы над проектом. Методы сбора информации. | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 1. Практическая работа 1. Методы сбора информации. | 2 | ПК 6.4 ОК 01 |
| 2. Практическая работа 2. Выбор информационных источников. Оформление библиографического списка. | 2 | | |
| Тема 1.2. Реферат как научная работа. | Содержание | 6 | |
| | Правила оформления реферата. | | ПК 6.4 ОК 01 ОК 02 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 6 | |
| | 1. Практическая работа 3. Оформление реферата. | 2 | |
| | 2. Практическая работа 4. Оформление реферата. | 2 | |
| 3. Практическая работа 5. Оформление реферата. | 2 | | |
| Тема 1.3. Презентация как форма представления работы. | Содержание | 4 | |
| | Значение презентации. Правила оформления презентации. | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 1. Практическая работа 6. Правила оформления презентации к реферату. | 2 | ПК 5.4 ОК 01 ОК 02 |
| 2. Практическая работа 7. Подготовка презентации (в форме практической подготовки). | 2 | | |
| Раздел 2. Индивидуальное проектирование. | | 14/14 | |
| Тема 2.1. Выполнение индивидуального проекта. | Содержание | 14 | |
| | Выполнение индивидуального проекта. | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 14 | |
| | 1. Практическая работа 8. Оформление титульного листа и списка использованной литературы. | 2 | ПК6.4 ОК 01 ОК 02 |
| | 2. Практическая работа 9. Оформление введения, обоснование актуальности темы. | 2 | |
| 3. Практическая работа 10. Выполнение индивидуального проекта. | 2 | | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | 4. Практическая работа 11. Выполнение индивидуального проекта. | 2 | |
| | 5 Практическая работа 12. Выполнение индивидуального проекта. | 2 | |
| | 6. Практическая работа 13. Выполнение индивидуального проекта. | 2 | |
| | 7. Практическая работа 14. Презентация к индивидуальному проекту. | 2 | |
| | 8. Практическая работа 15. Подготовка доклада для защиты индивидуального проекта (в форме практической подготовки) | | |
| Промежуточная аттестация (зачет) | | 2 | |
| Практическая работа 16. Защита индивидуального проекта (в форме практической подготовки) | | | |
| Всего: | | 32 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы общеобразовательных дисциплин должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатика и информационные технологии», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Виноградова Н.А., Микляева Н.В. Научно-исследовательская работа студента: Технология написания и оформления доклада, реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы: учебное пособие для СПО.- М.: ИЦ «Академия», 2019

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://psystudy.ru/> - электронный научный журнал
2. <http://studentam.net/> - электронная библиотека учебников
3. <http://www.gumer.info/> - библиотека

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гин, С. И. Проект или исследование? / С. И. Гин // Пачатковая школа. – 2010. – № 6. – С. 49–51
2. Гурман С.М. Оформление учебных текстовых документов: Методические указания / С.М. Гурман, В.И. Семёнов. – Богданович, 2019
3. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся. – М.: АРКТИ, 2012.
4. Шурыгина А.Г., Носова Н.В. Программа учебных модулей «Основы проектной деятельности» для учащихся основной школы разработанным А.Г. Шурыгиной и Н.В. Носовой. – Киров: Кировский ИПК и ПРО, 2014
5. Щербакова С.Г. Организация проектной деятельности в образовательном учреждении. Издательско-торговый дом «Корифей» - Волгоград, 2017.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|--|---|--|
| <p>Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Знать приемы структурирования информации.</p> <p>Знать порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p> | <p><i>80%-100% выполнения заданий – «5»</i> «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;</p> <p><i>60%-79% выполнения заданий – «4»</i> «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;</p> <p><i>50%-59% выполнения заданий – «3»</i> «3» ставится при безошибочном выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;</p> <p><i>31%-49% выполнения заданий – «2»</i> «2» ставится, если допущены существенные обучающийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала);</p> <p><i>0-31% выполнения заданий – «1»</i> «1» - отказ от выполнения учебных обязанностей.</p> | <p>Практические работы Кейс-задачи Проекты</p> |
| <p>Умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Умение определять задачи для поиска информации.</p> <p>Умение использовать современное программное обеспечение.</p> | <p><i>80%-100% выполнения заданий – «5»</i> «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;</p> <p><i>60%-79% выполнения заданий – «4»</i> «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;</p> <p><i>50%-59% выполнения заданий – «3»</i> «3» ставится при безошибочном выполнении 2/3 от объема предложенных</p> | <p>Практические работы Кейс-задачи Проекты</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>заданий;</p> <p><i>31%-49% выполнения заданий – «2»</i></p> <p>«2» ставится, если допущены существенные обучающийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала);</p> <p><i>0-31% выполнения заданий – «1»</i></p> <p>«1» - отказ от выполнения учебных обязанностей.</p> | |
|--|---|--|

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-II по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и
производств (по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|-----|
| «ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»..... | 2 |
| «ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ»..... | 11 |
| «ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» | 20 |
| «ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»..... | 33 |
| «ЕН.01 МАТЕМАТИКА»..... | 45 |
| «ЕН. 02 ИНФОРМАТИКА» | 56 |
| «ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» | 66 |
| «ОП.02 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» | 77 |
| «ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»..... | 87 |
| «ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»..... | 100 |
| «ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»..... | 111 |
| «ОП.05 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА»..... | 121 |
| «ОП.07 ОХРАНА ТРУДА» | 131 |
| «ОП.08 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ»..... | 142 |
| «ОП.09 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»..... | 153 |
| «ОП.10 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ» | 166 |
| «ОП. 11 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ» | 176 |
| «ОП.12 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»..... | 186 |
| «ОП.13 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ПРИВОДЫ» | 197 |
| «ОП. 14 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»..... | 207 |
| «ОП.15 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»..... | 218 |
| «ОП.16 ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ» | 228 |
| «ОП.17 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .. | 239 |

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и
производств (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА | 13 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 13 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 13 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... | 5 |
| 2.2. Содержание дисциплины | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 7 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение..... | 7 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 8 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.01 Основы философии»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОГСЭ.01 Основы философии»: формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям.

Дисциплина «ОГСЭ.01 Основы философии» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение | использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта | содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта | планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе | организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с | психологические основы деятельности коллектива психологические | эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и |

| | | | |
|--|--|---|---|
| и команде | коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | особенности личности | команде |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста | осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) применять стандарты антикоррупционного поведения | сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|----------------------|---|
| Учебные занятия | 32 | 8 |
| Курсовой проект (работа) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 32 | 8 |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Предмет философии и ее история | | | |
| Тема 1.1. Основные понятия и предмет философии | Содержание учебного материала Становление философии из мифологии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивности | 2 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06 |
| Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия | Содержание учебного материала Предпосылки философии в Древнем мире (Китай и Индия) Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель | 2 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06 |
| Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени | Содержание учебного материала Философия Древнего Рима. Средневековая философия: патристика и схоластика Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма | 2 2 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06 |
| Тема 1.4. Современная философия | Содержание учебного материала Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного. Особенности русской философии В том числе практических и лабораторных работ Практическая работа № 1. Особенности античной философии Практическая работа № 2. Основные направления философии XX века | 2 2 2 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06 |
| Раздел 2. Структура и основные направления философии | | | |
| Тема 2.1. Учение о бытии и теория познания | Содержание учебного материала Онтология – учение о бытии. Происхождение и устройство мира Современные онтологические представления. Пространство, время, причинность, целесообразность Гносеология – учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской, религиозной и научной истин. Методология научного | 2 2 2 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06 |

| | | | |
|---|---|-----------|-----------------------------------|
| | познания | | |
| Тема 2.2. Этика | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06 |
| | Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность | 2 | |
| | Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество | 2 | |
| | Философия и глобальные проблемы современности | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных работ | | |
| | Практическая работа № 3. Современные онтологические представления | 2 | |
| | Практическая работа № 4. Этика и современные глобальные проблемы современности | 2 | |
| Промежуточная аттестация (другая форма контроля) | | 2 | |
| Всего: | | 32 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы философии», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Иоселиани А. Д. ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ 5-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023

2. Ивин А. А., Никитина И. П. ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ. Учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|--|--|--|
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста | <p>Уверенно ориентируется в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация</p> |
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные категории и понятия философии – роль философии в жизни человека и общества – основы философского учения о бытии – сущность процесса познания; – основы научной, философской и религиозной картины мира – об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; – о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологии | <p>Правильно использует философские понятия, Ведёт диалог и обосновывает свою точку зрения в дискуссии на философские темы</p> <p>Убедительно отстаивает свои взгляды</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация</p> |

Приложение 2.2
к ОПОП-II по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА | 13 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 13 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 13 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... | 5 |
| 2.2. Содержание дисциплины | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 7 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение..... | 7 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 8 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.02 История»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОГСЭ.02 История»: формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям.

Дисциплина «ОГСЭ.02 История» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК | Уметь | Знать |
|---|---|--|
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> | <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в Российской Федерации; – выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; – пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ; – устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; – представлять результаты изучения исторического материала в различных формах (конспекта, таблицы, графика и т.д.). | <ul style="list-style-type: none"> – основные направления развития Российской Федерации на рубеже веков (XX и XXI вв.) и в настоящее время; – сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. и в настоящее время; – о роли науки и культуры в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. |
| <p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> | <ul style="list-style-type: none"> – планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве – использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации | <ul style="list-style-type: none"> – правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>автоматизированного металлорежущего производственного оборудования</p> <p>– разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве</p> | |
|--|--|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|----------------------|---|
| Учебные занятия | 32 | - |
| Курсовой проект (работа) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 32 | - |

2.3. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 1. «Россия – великая наша держава» | Содержание учебного материала | 2 | ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 3.3 |
| | Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее | 2 | |
| Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси | Содержание учебного материала | 2 | ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 3.3 |
| | Любечский съезд. Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Невский. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Русь и Орда. Отношения Александра Невского с Ордой | 2 | |
| Тема 3. Смута и её преодоление Тема 4. «Волим под царя восточного, православного» | Содержание учебного материала | 2 | ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 3.3 |
| | Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 | 2 | |
| Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи | Содержание учебного материала | 2 | ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 3.3 |
| | Взаимодействие Петра I с европейскими державами (Северная война, Прутский поход). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты | 2 | |
| Тема 6. «Отгорженная возвратих» | Содержание учебного материала | 2 | ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 3.3 |
| | Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. | 2 | |

| | | | |
|--|--|----------|-----------------------------|
| | Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье | | |
| Тема 7. Крымская война – «Пиррова победа Европы» | Содержание учебного материала | 2 | ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 3.3 |
| | «Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны | 2 | |
| Тема 8. Гибель империи | Содержание учебного материала | 2 | ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 3.3 |
| | Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война | 2 | |
| Тема 9. От великих потрясений к Великой победе | Содержание учебного материала | 2 | ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 3.3 |
| | Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Индустриализация. Коллективизация и ее последствия. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне | 2 | |
| Тема 10. «Вставай, страна огромная» | Содержание учебного материала | 2 | ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 3.3 |
| | Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. | 2 | |
| Тема 11. В буднях великих строек | Содержание учебного материала | 2 | ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 3.3 |
| | Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы | 2 | |
| Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению | Содержание учебного материала | 2 | ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 3.3 |
| | Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве | 2 | |
| Тема 13. Россия. XXI век | Содержание учебного материала | 2 | ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 3.3 |
| | Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. | 2 | |

| | | | |
|---|--|-----------|-----------------------------|
| | Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса | | |
| Тема 14. История антироссийской пропаганды | Содержание учебного материала | 2 | ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 3.3 |
| | Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии | 2 | |
| Тема 15. Слава русского оружия | Содержание учебного материала | 2 | ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 3.3 |
| | Ранние этапы истории русского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки | 2 | |
| Тема 16. Россия в деле | Содержание учебного материала | 2 | ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 3.3 |
| | Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков | 2 | |
| Промежуточная аттестация (другая форма контроля) | | 2 | |
| Всего: | | 32 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «История России», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Касьянов, В. В. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09549-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494606>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|--|--|---|
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные направления развития Российской Федерации на рубеже веков (XX и XXI вв.) и в настоящее время; – сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. и в настоящее время; – о роли науки и культуры в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. | <p>Уверенно описывает основные этапы развития России с древних времен до наших дней.</p> <p>Чётко обосновывает значение исторической науки в решении задач прогрессивного развития России.</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка выполнения практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в Российской Федерации; – выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; – пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ; – устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; – представлять результаты изучения исторического материала в различных формах (конспекта, таблицы, графика и т.д.). | <p>Правильно ориентируется и комментирует современную экономическую, политическую, культурную ситуацию в России и мире.</p> <p>Ведёт диалог и обосновывает свою точку зрения в дискуссии на исторические темы</p> <p>Убедительно отстаивает свои взгляды на значение основных исторических событий для развития России</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка выполнения практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

Приложение 2.3
к ОПОП-II по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... | 12 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 12 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины..... | 12 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 13 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... | 13 |
| 2.2. Содержание дисциплины..... | 14 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 16 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 16 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение..... | 16 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 17 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.03 Иностраный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОГСЭ.03 Иностраный язык в профессиональной деятельности»: совершенствование навыков и умений иноязычной коммуникации как инструмента решения профессиональных задач и осуществления продуктивного межкультурного общения.

Дисциплина «ОГСЭ.03 Иностраный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК | Уметь | Знать |
|--|---|--|
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <ul style="list-style-type: none"> – общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – вести диалог о своей специальности и о будущей профессиональной деятельности; – переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; – составлять деловую документацию на иностранном языке; – выполнять проектные задания на иностранном языке; – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас. | <ul style="list-style-type: none"> – лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; – правила речевого этикета, делового общения и ведения деловой корреспонденции на иностранном языке; – формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии. |
| <p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> | <ul style="list-style-type: none"> – планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве – использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования | <ul style="list-style-type: none"> – правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>– разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве</p> | |
|--|--|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|----------------------|---|
| Учебные занятия | 64 | 62 |
| Курсовой проект (работа) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 64 | - |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности | | | |
| Тема 1.1. Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи | Государственное устройство Великобритании. Традиции и праздники Великобритании. Достопримечательности Великобритании. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными. | | ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 3.3 |
| | В том числе практических занятий | | |
| | Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Великобритания: география и государственное устройство» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. | 2 | |
| | Практическое занятие № 2. Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Просмотр учебных видео по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа) | 2 | |
| Тема 1.2. Роль образования в современном мире | Система образование стран изучаемого языка. Система образования России. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения. | | ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 3.3 |
| | В том числе практических занятий | | |
| | Практическое занятие № 3. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Групповое изучающее чтение текста по теме «Система образования Великобритании». Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. | 2 | |
| | Практическое занятие № 4. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в США». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео | 2 | |

| | | | |
|--|---|---|-----------------------------|
| | (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа) | | |
| | Практическое занятие № 5. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России». Просмотровое чтение текстов по теме «Система образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России». | 2 | |
| | Практическое занятие № 6. Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе полученного материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России и Великобритании (США)»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования» (темы распределяются на практическом занятии №6 на каждую рабочую группу в аудитории) | 2 | |
| Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии | География английского языка. Английский язык в карьере. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного ранее грамматического материала. | | ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 3.3 |
| | В том числе практических занятий | | |
| | Практическое занятие № 7. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире». Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. | 2 | |
| | Практическое занятие № 8. Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Беседа с использованием дискуссионных вопросов по теме «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии». | 2 | |
| Тема № 1.4. Основы делового общения | Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения. | | ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 3.3 |
| | В том числе практических занятий | | |
| | Практическое занятие № 9. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером». | 2 | |
| | Практическое занятие № 10. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего просмотра видео. Просмотр видео по теме «составление деловых писем». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео) Составление деловых писем на основе просмотренного материала. | 2 | |
| Тема 1.5. Рынок труда, | Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала. | | |

| | | | |
|--|--|---|-----------------------------|
| трудоустройство и карьера | В том числе практических занятий | | ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 3.3 |
| | Практическое занятие № 11. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. | 2 | |
| | Практическое занятие № 12. Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). | 2 | |
| | Практическое занятие № 13. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя. | 2 | |
| | Практическое занятие № 14. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»/ Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете» | 2 | |
| Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир | | | |
| Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки | Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип). | | ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 3.3 |
| | В том числе практических занятий | | |
| | Практическое занятие № 15. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. | 2 | |
| | Практическое занятие № 16. Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа) | 2 | |
| Раздел 3. Мировой чемпионат профессионального мастерства (World Skills International) | | | |
| Тема № 3.1. Чемпионаты World Skills International: от прошлого к настоящему | История чемпионата. Требования чемпионата. Участие. Придаточные предложения условия (1,2, 3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала. | | ОК 01, ОК 06, ОК |
| | В том числе практических занятий | | |
| | Практическое занятие № 17. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионата World Skills International» с | 2 | |

| | | | |
|---|--|---|-----------------------------|
| | извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. | | 09, ПК 3.3 |
| | Практическое занятие № 18. Изучающее чтение технической документацией конкурсов World Skills (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту) | 2 | |
| Раздел 4. Профессиональное содержание | | | |
| Тема № 4.1. Чертежи и техническая документация | Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала. | | ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 3.3 |
| | В том числе практических занятий | | |
| | Практическое занятие № 19. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. | 2 | |
| | Практическое занятие № 20. Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики. | 2 | |
| Тема № 4.2. Инструменты, оборудование и станки | Работа мастерской /цеха. Неличные формы глагола (Infinitive). | | ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 3.3 |
| | В том числе практических занятий | | |
| | Практическое занятие № 21. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. | 2 | |
| | Практическое занятие 22. Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки». Ответы на вопросы. | 2 | |
| Тема 4.3. Техника и безопасности охрана труда | «Техника безопасности и охрана труда на производстве». World Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund). | | ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 3.3 |
| | В том числе практических занятий | | |
| | Практическое занятие № 23. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. | 2 | |

| | | | |
|---|---|-----------|-----------------------------|
| | Практическое занятие № 24. Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). | 2 | |
| | Практическое занятие № 25. Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения. | 2 | |
| | Практическое занятие № 26. «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на мировых чемпионатах WorldSkills International по профессиональным компетенциям | 2 | |
| Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций | Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles). | | ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 3.3 |
| | В том числе практических занятий | | |
| | Практическое занятие № 27. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. | 2 | |
| | Практическое занятие № 28. Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия. | 2 | |
| Тема 4.5. Саморазвитие профессии | Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала. | | ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 3.3 |
| | В том числе практических занятий | | |
| | Практическое занятие № 29. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии. | 2 | |
| | Практическое занятие № 30. Групповое обсуждение – дискуссия «Если я буду участвовать в чемпионате «Молодые профессионалы» (WorldSkills International) | 2 | |
| | Практическое занятие № 31. Составление текста «Моя профессия» | 2 | |
| Промежуточная аттестация (другая форма контроля) | | 2 | |
| Всего: | | 64 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) «Иностранного языка», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Байдикова Н. Л., Давиденко Е. С. Английский язык для технических направлений (В1–В2). Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023

2. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык + аудиозаписи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 441 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00804-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489640>

3.3.2. Дополнительные источники

1. Кутепова, М. М. Английский язык для химиков: The World of Chemistry : учебник / М. М. Кутепова. – Москва : КДУ, 2013. - 256 с.

2. Кутепова, М. М. Английский язык для химиков: The World of Chemistry: рабочая тетрадь студента: учебно-методический комплекс / М.М. Кутепова. – Москва: КДУ, 2013. - 160 с.

3. Петровская, Т. С., Рыманова И. Е., Макаровских А. В. – Английский язык для химиков: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Т. С. Петровская, И. Е. Рыманова, А. В. Макаровских. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019.— 163с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Виртуальный практикум: Engineering Mandatory Units=Основы инженерных знаний — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5412/469259/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|--|---|
| <p>Знать:</p> <p>–лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</p> <p>–правила речевого этикета, делового общения и ведения деловой корреспонденции на иностранном языке;</p> <p>–формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии.</p> | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного</p> | <p>Текущий контроль:</p> <p>экспертная оценка правильности составления диалогов, ответов на заданную тему, терминологический диктант; тестирование; устный опрос; аудирование; проектные задания; контрольный перевод; защита творческих работ.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – вести диалог о своей специальности и о будущей профессиональной деятельности; – переводить (со словарем) иностранные тексты | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой</p> | <p>Текущий контроль:</p> <p>экспертная оценка правильности составления диалогов, ответов на заданную тему, терминологический диктант; тестирование; устный опрос; аудирование; проектные задания; контрольный перевод; защита творческих работ.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>профессиональной направленности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять деловую документацию на иностранном языке; – выполнять проектные задания на иностранном языке; – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас. | <p>помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | <p>Промежуточная аттестация</p> |
|--|---|--|

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... | 31 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 31 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины..... | 31 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 31 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... | 31 |
| 2.2. Содержание дисциплины..... | 32 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 35 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 35 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение..... | 35 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 36 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.04 Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОГСЭ.04 Физическая культура»: формирование физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки к профессиональной деятельности, предупреждения профессиональных заболеваний.

Дисциплина «ОГСЭ.04 Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК | Уметь | Знать |
|---|---|--|
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. | – о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – об истории и достижениях в профессиональном спорте; – основы здорового образа жизни. |
| ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом | – использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации – анировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем; | – правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве – основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве – видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве – расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве – правил эргономичной организации рабочих мест |

| | | |
|--|--|--|
| | | для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном процессе |
|--|--|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 160 | 150 |
| Курсовой проект (работа) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 8 | - |
| Всего | 160 | 150 |

2.2 Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч/ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формируемых которыми способствует элемент программы |
|---|--|--|---|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| Раздел 1. Физическая культура и формирование ЗОЖ | | 2/- | |
| Тема 1.1. Здоровый образ жизни | Содержание учебного материала Здоровье населения России. Факторы риска и их влияние на здоровье. Современная концепция здоровья и здорового образа жизни. Мотивация ЗОЖ. Критерии эффективности здорового образа жизни. его основные методы, показатели и критерии оценки, использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб. Организм, среда, адаптация. Культура питания. Возрастная физиология. Организация жизнедеятельности, адекватная биоритмам. Культура здоровья и вредные пристрастия. Сексуальная культура – ключевой фактор психического и физического благополучия обучающегося. Культура психического здоровья. Оптимизация умственной работоспособности обучающегося в образовательном процессе. Средства физической культуры в регуляции работоспособности. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Особенности организации физического воспитания в образовательном учреждении (валеологическая и профессиональная направленность). Цели и задачи физической культуры | 2 | ОК 04 ОК 08 ПК 4.3 |
| | В том числе практических занятий | - | |
| Раздел 2. Легкая атлетика | | 34/34 | |
| Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы | Содержание учебного материала | 6 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 |
| | В том числе практических занятий | 6 | |
| | Практическое занятие № 1. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения | 2 | |
| | Практическое занятие № 2. Биомеханические основы техники бега; бег по дистанции | 2 | |
| | Практическое занятие № 3. Биомеханические основы техники бега; финиширование, специальные упражнения | 2 | |
| Тема 2.2. Совершенствование | Содержание учебного материала | 6 | ОК 04 |
| | В том числе практических занятий | 6 | ОК 08 |

| | | | |
|--|--|--------------|--------------------------|
| техники длительного бега | Практическое занятие № 4. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут | 2 | ПК 3.4 |
| | Практическое занятие № 5. Техники бега на средние дистанции | 2 | |
| | Практическое занятие № 6. Техники бега на длинные дистанции | 2 | |
| Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега | Содержание учебного материала: | 6 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 |
| | В том числе практических занятий | 6 | |
| | Практическое занятие № 7. Специальные упражнения прыгуна, ОФП | 2 | |
| | Практическое занятие № 8. Специальные упражнения прыгуна: прыжки в длину с места | 2 | |
| | Практическое занятие № 9. Специальные упражнения прыгуна: прыжки в длину с разбега | 2 | |
| Тема 2.4. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег | Содержание учебного материала | 4 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 |
| | В том числе практических занятий | 4 | |
| | Практическое занятие № 10. Выполнение эстафетного бега 4x100 | 2 | |
| | Практическое занятие № 11. Выполнение челночного бега | 2 | |
| Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках | Содержание учебного материала | 12 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 |
| | В том числе практических занятий | 6 | |
| | Практическое занятие № 12. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, | 2 | |
| | Практическое занятие № 13. Выполнение контрольных нормативов в беге 100 м, 400 м, | 2 | |
| | Практическое занятие № 14. Выполнение контрольных нормативов в беге 500 м (д), 1000 м (ю) | 2 | |
| | Практическое занятие № 15. Выполнение контрольных нормативов в беге 2000 м (д), 3000 м (ю) | 2 | |
| | Практическое занятие № 16. Прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги» | 2 | |
| Практическое занятие № 17. Бег на выносливость | 2 | | |
| Раздел 3. Волейбол | | 30/30 | |
| Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП) | Содержание учебного материала | 4 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 |
| | В том числе практических занятий | 4 | |
| | Практическое занятие № 18. Выполнение стойки и перемещения по зонам площадки | 2 | |
| | Практическое занятие № 19. Выполнение тестов по ОФП | 2 | |
| Тема 3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП | Содержание учебного материала | 4 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 |
| | В том числе практических занятий | 4 | |
| | Практическое занятие № 20. Выполнение приемов и передачи мяча снизу и сверху двумя руками | 2 | |
| | Практическое занятие № 21. Выполнение комплекса упражнений по ОФП | 2 | |
| Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП | Содержание учебного материала | 4 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 |
| | В том числе практических занятий | 4 | |
| | Практическое занятие № 22. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног | 2 | |
| | Практическое занятие № 23. Выполнение нижней прямой и боковой подачи | 2 | |
| Тема 3.4. | Содержание учебного материала | 4 | |

| | | | | |
|---|---|---|--------------------------|----------|
| Верхняя прямая подача. ОФП | В том числе практических занятий | 4 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 | |
| | Практическое занятие № 24. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног | 2 | | |
| | Практическое занятие № 25. Выполнение верхней прямой подачи | 2 | | |
| Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении | Содержание учебного материала | 6 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 | |
| | В том числе практических занятий | 6 | | |
| | Практическое занятие № 26. Отработка тактики игры, выполнение приёмов передачи мяча | 2 | | |
| | Практическое занятие № 27. Отработка тактики игры, выполнение приёмов передачи мяча | 2 | | |
| Тема 3.6. Основы методики судейства | Содержание учебного материала | 2 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 | |
| | В том числе практических занятий | 2 | | |
| | Практическое занятие № 29. Отработка навыков судейства в волейболе | 2 | | |
| Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу | Содержание учебного материала | 6 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 | |
| | В том числе практических занятий | 6 | | |
| | Практическое занятие № 30. Выполнение передачи мяча в парах | 2 | | |
| | Практическое занятие № 31. Игра по упрощённым правилам волейбола | 2 | | |
| Раздел 4. Баскетбол | | 42/42 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 | |
| | Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП | Содержание учебного материала | | 4 |
| | | В том числе практических занятий | | 4 |
| | | Практическое занятие № 33. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног | | 2 |
| Тема 4.2. Передачи мяча. ОФП | Содержание учебного материала | 4 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 | |
| | В том числе практических занятий | 4 | | |
| | Практическое занятие № 35. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса. | 2 | | |
| | Практическое занятие № 36. Выполнение передачи мяча | 2 | | |
| Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП | Содержание учебного материала | 10 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 | |
| | В том числе практических занятий | 10 | | |
| | Практическое занятие № 37. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса | 2 | | |
| | Практическое занятие № 38. Ведение мяча | 2 | | |
| | Практическое занятие № 39. Броски мяча в корзину с места | 2 | | |
| | Практическое занятие № 40. Броски мяча в корзину в движении | 2 | | |
| Тема 4.4. | Содержание учебного материала | 4 | | |
| | | | | |

| | | | |
|---|--|--------------|--------------------------|
| Техника штрафных бросков. ОФП | В том числе практических занятий | 4 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 |
| | Практическое занятие № 42. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног | 2 | |
| | Практическое занятие № 43. Выполнение техники штрафных бросков | 2 | |
| Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам | Содержание учебного материала | 12 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 |
| | В том числе практических занятий | 12 | |
| | Практическое занятие № 44. Тактика игры в защите | 2 | |
| | Практическое занятие № 45. Тактика игры в нападении | 2 | |
| | Практическое занятие № 46. Игра по упрощенным правилам баскетбола | 2 | |
| | Практическое занятие № 47. Игра по упрощенным правилам баскетбола | 2 | |
| | Практическое занятие № 48. Игра по правилам | 2 | |
| Практическое занятие № 49. Игра по правилам | 2 | | |
| Тема 4.6. Практика судейства в баскетболе | Содержание учебного материала | 8 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 |
| | В том числе практических занятий | 8 | |
| | Практическое занятие 50. Практика в судействе соревнований по баскетболу | 2 | |
| | Практическое занятие 51. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо | 2 | |
| | Практическое занятие 52. Выполнение контрольных упражнений: штрафной бросок; броски по точкам | 2 | |
| Практическое занятие 53. Выполнение контрольных упражнений: баскетбольная «дорожка» | 2 | | |
| Раздел 5. Гимнастика | | 16/16 | |
| Тема 5.1. Строевые приемы | Содержание учебного материала | 4 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 |
| | В том числе практических занятий | 4 | |
| | Практическое занятие № 54. Отработка строевых приёмов | 2 | |
| | Практическое занятие № 55. Перестроения и повороты в движении | 2 | |
| Тема 5.2. Техника акробатических упражнений | Содержание учебного материала | 12 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 |
| | В том числе практических занятий | 12 | |
| | Практическое занятие № 56. Отработка техники акробатических упражнений | 2 | |
| | Практическое занятие № 57. Выполнение упражнения на гимнастической скамейке | 2 | |
| | Практическое занятие № 58. Упражнения на гибкость, подтягивания, сгибания разгибания в упоре лежа | 2 | |
| | Практическое занятие № 59. Общеразвивающие упражнения с предметами | 2 | |
| | Практическое занятие № 60. Специальные упражнения на укрепление брюшного пресса | 2 | |
| Практическое занятие № 61. Тест на гибкость | 2 | | |
| Раздел 6. Общая физическая подготовка | | 18/18 | |
| Тема 6.1 Составление комплекса | Содержание учебного материала | 10 | |
| | В том числе практических занятий | 8 | |

| | | | |
|--|--|--------------|--------------------------|
| ОРУ и проведение их обучающимися. ОРУ преимущественной направленности на развитие мышц ног, спины и пресса | Практическое занятие № 62. Выполнение комплекса ОРУ | 2 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 |
| | Практическое занятие № 63. Выполнение комплекса упражнений, направленных на развитие мышц ног, спины и пресса. Используется: гимнастические скамейки, ОРУ в парах и индивидуально, упражнения со скакалкой | 2 | |
| | Практическое занятие № 64. Контроль комбинации по акробатике | 2 | |
| | Практическое занятие № 65. Контроль выполнения упражнений по ритмической гимнастике | 2 | |
| Тема 6.2. ОРУ преимущественной направленности на развитие мышц плечевого пояса | Содержание учебного материала | 6 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 6 | |
| | Практическое занятие № 66. Выполнение ОРУ с гантелями, упражнения силовой направленности (подтягивания, статические упражнения) | 2 | |
| | Практическое занятие № 67. Упражнения силовой направленности (подтягивания, статические упражнения) | 2 | |
| | Практическое занятие № 68. Контроль выполнения упражнений по гиревому спорту | 2 | |
| Тема 6.3. Упражнения с медицинболами в парах и индивидуально | Содержание учебного материала | 2 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | Практическое занятие № 69. Выполнение комплекса упражнений направленных на развитие всех групп мышц, выносливость, быстроту, ловкость | 2 | |
| Тема 6.4. Упражнения на развитие гибкости и подвижности в суставах. | Содержание учебного материала | 2 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | Практическое занятие № 70. Выполнение специальных упражнений (активные и пассивные) с постоянной увеличивающейся амплитудой | 2 | |
| Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) | | 10/10 | |
| Тема.7.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов | Содержание учебного материала | 10 | ОК 04 ОК 08 ПК 3.4 |
| | В том числе практических занятий | 10 | |
| | Практическое занятие № 71. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий | 2 | |
| | Практическое занятие № 72. Формирование профессионально значимых физических качеств | 2 | |
| | Практическое занятие № 73. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально- прикладной физической культуры в режиме дня специалиста | 2 | |
| | Практическое занятие № 74. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов | 2 | |
| | Практическое занятие № 75. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп | 2 | |
| Промежуточная аттестация | | | |
| Зачет (за I семестр) | | 2 | |
| Зачет (за II семестр) | | 2 | |
| Зачет (за III семестр) | | 2 | |
| Дифференцированный зачёт | | 2 | |
| Всего | | 160 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) «Спортивный зал», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Лях В.И. Физическая культура 10-11 класс. - М.: «Просвещение», 2023

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Элективные курсы по физической культуре. Практическая подготовка : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Зайцев, В. Ф. Зайцева, С. Я. Луценко, Э. В. Мануйленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13379-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496336>

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Собянин Ф. И. Физическая культура. Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. М.: Феникс, 2020. 221 с.

2. Ягодин В. В. Физическая культура. Основы спортивной этики. М.: Юрайт, 2019. 114 с.

3. Литош Н. Л. Адаптивная физическая культура для детей с нарушениями в развитии. Психолого-педагогическое сопровождение. М.: Юрайт, 2020. 170 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|--|---|---|
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – об истории и достижениях в профессиональном спорте; основы здорового образа жизни. | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из</p> | <p>Текущий контроль:</p> <p>регулярное наблюдение за правильностью и эффективностью выполнения физических упражнений;</p> <p>оценка использования методов самоконтроля за показателями здоровья (пульс, антропометрические показатели и т.д.);</p> <p>оценка индивидуальных возможностей при занятиях физической культурой.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
| <p>Уметь: – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p> | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет</p> | <p>Текущий контроль: регулярное наблюдение за правильностью и эффективностью выполнения физических упражнений; оценка использования методов самоконтроля за показателями здоровья (пульс, антропометрические показатели и т.д.); оценка индивидуальных возможностей при занятиях физической культурой.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
|--|--|--|

Приложение 2.5
к ОПОП-II по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ЕН.01 МАТЕМАТИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... | 21 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 21 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины..... | 21 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 22 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... | 22 |
| 2.2. Содержание дисциплины..... | 23 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 25 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 25 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение..... | 25 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 26 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01 Математика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ЕН.01 Математика»: освоение теоретических знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, приобретение умений применять эти знания в профессиональной и иной деятельности и формирование необходимых компетенций.

Дисциплина «ЕН.01 Математика» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| <i>Код ОК, ПК</i> | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и | использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную терминологию профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта | содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта | планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04. Эффективно | организовывать работу | психологические основы | эффективно |

| | | | |
|---|---|---|---|
| взаимодействовать и работать в коллективе и команде | коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | деятельности коллектива психологические особенности личности | взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста | осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и | правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации | разработки инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации |

| | | |
|---|--|--|
| <p>техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве</p> | | |
|---|--|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 36 | 18 |
| Курсовой проект (работа) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 36 | 18 |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|--|
| Раздел 1. Теория комплексных чисел | | | |
| Тема 1.1. Комплексные числа | Содержание учебного материала | | |
| | Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы. Комплексное число и его формы | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 3.3 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| Практическая работа № 1. Перевод комплексных чисел в различные формы | 2 | | |
| Раздел 2. Элементы линейной алгебры | | | |
| Тема 2.1. Матрицы и определители | Определение матрицы. Действия над матрицами, их свойства | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 3.3 |
| Тема 2.2. Решение систем линейных уравнений | Содержание учебного материала | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 3.3 |
| Практическая работа № 2. Действия над комплексными числами во всех формах | 2 | | |
| Раздел 3. Математический анализ | | | |
| Тема 3.1. Предел и производная | Содержание учебного материала | | |
| | Понятие функции. Обратная функция. Свойства функций. Предел функции | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 3.3 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| Практическое занятие № 3. Понятие непрерывной функции. Точки разрыва. Исследование функции на непрерывность | 2 | | |
| Тема 3.2. Дифференциальное исчисление | Содержание учебного материала | | |
| | Производная и дифференциал, правила и формулы дифференцирования. Нахождение производных элементарных и сложных функций | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 3.3 |
| | Вторая производная и производные высших порядков. Применение производной | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| Практическое занятие № 4. Полное исследование функции и построение графиков | 2 | | |
| Тема 3.3. Интегральное исчисление | Содержание учебного материала | | |
| | Первообразная и интеграл. Методы интегрирования неопределенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Способы вычисления определенного интеграла | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 3.3 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| | Практическое занятие № 5. Применение интеграла к вычислению площадей и объёмов. Применение интеграла в физике и технике | 2 | |
| Тема 3.4. Обыкновенные дифференциальные уравнения | Содержание учебного материала | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Практическое занятие № 6. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 3.3 |
| Практическое занятие № 7. Линейные однородные уравнения первого и второго порядка с постоянными коэффициентами | 2 | | |
| Тема 3.5. Ряды | Содержание учебного материала | | |
| | Числовые ряды. Сходимость числовых рядов. Признаки сходимости. Разложение элементарных функций в ряды | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 3.3 |
| Раздел 4. Основы дискретной математики | | | |
| Тема 4.1. Множества и отношения | Содержание учебного материала | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Практическое занятие № 8. Множества, операции над множествами. Отношения, свойства отношений | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 3.3 |
| Тема 4.2. Графы | Содержание учебного материала | | |
| | Введение в теорию графов. Определение, способы задания | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 3.3 |
| Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики | | | |
| Тема 5.1. Основные понятия комбинаторики и теории вероятностей и математической статистики | Содержание учебного материала | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Практическое занятие № 9. Решение практических задач на определение вероятности события. Случайные величины и их числовые характеристики. Решение задач математической статистики | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 3.3 |
| Промежуточная аттестация (другая форма контроля) | | 2 | |
| Всего | | 36 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) «Математика», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Алгебра и начала математического анализа (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е.: учебник для 10 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023

2. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Алгебра и начала математического анализа (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е.: учебник для 11 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023

3. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Геометрия (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е.: учебник для 10 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023

4. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Геометрия (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е.: учебник для 11 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023

5. Баврин И. И. МАТЕМАТИКА 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023

6. Дорофеева А. В. МАТЕМАТИКА 3-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023

Богомолов Н. В., Самойленко П. И. МАТЕМАТИКА 5-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023

3.2.2. Основные электронные издания

1. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы)

2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Богомолов Н.В. Математика: учеб. для ССУЗов /Н.В. Богомолов. - М: Дрофа, 2012. – 395 с.

2. Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике: учеб. пособие для ССУЗов / Н.В.Богомолов. - М.: Дрофа, 2012, 236 с.

3. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: учеб. пособие для ССУЗов / Н.В.Богомолов. - М.: Дрофа, 2012, 204 с.

4. ЭБС «Юрайт»: Баврин, И.И. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : издательство Юрайт, 2020. — 616 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13068-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449045>

5. ЭБС «Znanium»: Дадаян, А. А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012592-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1097484>

6. ЭБС «Znanium»: Шипова, Л. И. Математика: учебное пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014561-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1127760>

7. ЭБС «Znanium»: Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва: КУРС : НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1047417>

8. ЭБС «Znanium»: Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 т. Т. 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1079342>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|---|---|--|
| <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; структуру плана для решения задач; формат оформления результатов поиска информации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; современная научная и профессиональная терминология; правила оформления документов и построения устных сообщений; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства;</p> | <p><i>Промежуточная аттестация в форме письменной работы, контрольные работы, тестирования:</i> «5» - 91 – 100% правильных ответов, «4» - 71-90% правильных ответов, «3» - 51-87% правильных ответов, «2» - 50% и менее правильных ответов.</p> <p><i>Устный опрос:</i> «5» - ответ полный, правильный, понимание материала глубокое; «4» - материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности; «3» - ответ обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота знаний; умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки; «2» - речь непонятная, скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют.</p> | <p>Экзамен Математический диктант Контрольная работа</p> <p>Текущий контроль: комбинированный: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения домашних, индивидуальных и практических работ, проверочные самостоятельные работы</p> |
| <p>пользоваться основным оборудованием, измерительными приборами и инструментами; производить расчет электронагревательного оборудования распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в</p> | <p><i>Практические работы:</i> - оценка «отлично» выставляется обучающемуся за правильно выбранную формулу расчета и верно произведенный расчет; - оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за правильно выбранную формулу расчета и допущенную арифметическую ошибку в вычислении; - оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за неверно выбранную формулу, но использование точного алгоритма расчета; - оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за неправильно выбранную формулу расчета и неверно произведенный расчет.</p> <p><i>Домашние работы</i></p> | <p>Текущий контроль: комбинированный: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения домашних, индивидуальных и практических работ, проверочные самостоятельные работы</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач применять современную научную профессиональную терминологию; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе описывать значимость своей профессии (специальности); соблюдать нормы экологической безопасности; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> | <p>- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную самостоятельно безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений; - оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами, исправленными самостоятельно по наводящим вопросам преподавателя; - оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную с недочетами, исправленными с помощью преподавателя; - оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).</p> | |
|---|---|--|

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЕН. 02 ИНФОРМАТИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|-----------|
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ | 83 |
| 1. Общая характеристика | 84 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 84 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 84 |
| 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ | 85 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины | 85 |
| 2.2. Содержание дисциплины | |
| 8Ошибка! Закладка не определена. | |
| 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ | 93 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 93 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 94 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

HE.02 Информатика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины: освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях, овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты.

Дисциплина «Информатика и ИКТ» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-II).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок | использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания | анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания | современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации теоретических основ моделирования; назначения и области применения элементов систем автоматизации содержания и правил оформления технических заданий на проектирование | выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания |
| ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания | разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания использовать методику построения виртуальной модели использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель | методик построения виртуальных моделей; программного обеспечения для построения виртуальных моделей теоретических основ моделирования назначения и области применения элементов систем автоматизации методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем | разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания | | |
| ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов | проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов | функционального назначения элементов систем автоматизации основ технической диагностики средств автоматизации основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации проводить оценку функциональности компонентов | проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов |
| ПК 6.4. Управлять информацией и данными | искать нужные источники информации и данные. Анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств. Анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач. | прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов. | управления информацией и данными |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|----------------------|---|
| Учебные занятия | 36 | 34 |
| <i>Курсовая работа (проект)</i> | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 36 | 34 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов формирования которых способствует элемент программы |
|--|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Основы теории информатики, информатизации и информационных технологий | | 2/2 | |
| Тема 1.1. Основы теории информатики, информатизации и информационных технологий | Содержание 1. Практическая работа 1. Новые информационные технологии и системы их автоматизации | 2/2 2 | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4 |
| Раздел 2. Общий состав и структура ПЭВМ и вычислительных систем, их программное обеспечение | | 4/4 | |
| Тема 2.1. Архитектура персональных компьютеров | Содержание 1. Практическая работа 2. Программное обеспечение информационных технологий | 4/4 2 | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4 |
| Тема 2.2. Основы и проблемы защиты информации | 2. Практическая работа 3. Защита информации. Антивирусная защита. | 2 | |
| Раздел 3. Прикладные программные средства | | 24/24 | |
| Тема 3.1 Назначение и возможности прикладного программного обеспечения | Содержание Математический редактор MathCad. Основные принципы работы. Обработка текстовой информации с использованием редактора Microsoft Office В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическая работа 4. Вычисления в MathCad. 2. Практическая работа 5. Графика в MathCad. 3. Практическая работа 6. Создание деловых документов в Microsoft Word. Работа с таблицами 4. Практическая работа 7. Работа с деловой документацией в Microsoft Word. 5. Практическая работа 8. Использование математических, логических и статистических функций при решении задач 6. Практическая работа 9. Промежуточные итоги в Microsoft Excel 7. Практическая работа 10. Моделирование в Microsoft Excel. 8. Практическая работа 11. Комплексное использование приложения Microsoft Office для создания документов | 24/24 24 2 2 2 2 2 2 | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4 |

| | | | |
|--|---|-------------|--|
| | 9. Практическая работа 12. Построение схем в приложении Microsoft Visio | 2 | |
| | 10. Практическая работа 13. Работа в растровом редакторе. | 2 | |
| | 11. Практическая работа 14. Работа в векторном редакторе. | 2 | |
| | 12. Практическая работа 15. Создание компьютерных презентаций. | 2 | |
| РАЗДЕЛ 4. Системы машинного перевода. Компьютерные справочные системы. Компьютерные сети. | | 4/4 | |
| Тема 4.1. Системы машинного перевода. Компьютерные справочные системы | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2/2 | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4 |
| | 1. Практическая работа 16. Компьютерные справочные правовые системы | 2 | |
| Тема 4.2. Компьютерные сети | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 /2 | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4 |
| | 1. Практическая работа 17. Поиск информации в сети Интернет. | 2 | |
| Промежуточная аттестация (другая форма контроля) | | 2 | |
| Всего: | | 36 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы общеобразовательных дисциплин должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатика и информационные технологии», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Поляков К.Ю. и др. Информатика 10 класс в 2-х ч.: учебник. - М.: ООО «Просвещение», 2023
2. Поляков К.Ю. и др. Информатика 11 класс в 2-х ч.: учебник. - М.: ООО «Просвещение», 2023
3. Куприянов Д. В. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023
4. Мамонова, т. е. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ. Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2023.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://informaticslib.ru/books/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика: учебник. – М.: Академия, 2018.
2. Михеева Е.В., Титова О.И. Практикум по информатике: учеб. пособие. – М.: Академия, 2018.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|--|--|--|
| <p>Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Знать приемы структурирования информации.</p> <p>Знать порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p> | <p>80%-100% выполнения заданий – «5» «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;</p> <p>60%-79% выполнения заданий – «4» «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;</p> <p>50%-59% выполнения заданий – «3» «3» ставится при безошибочном выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;</p> <p>31%-49% выполнения заданий – «2» «2» ставится, если допущены существенные обучающийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала);</p> <p>0-31% выполнения заданий – «1» «1» - отказ от выполнения учебных обязанностей.</p> | <p>Устный опрос Тестирование Практические работы Кейс-задачи Проекты</p> |
| <p>Умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>Умение определять задачи для поиска информации.</p> <p>Умение использовать современное программное обеспечение.</p> | <p>80%-100% выполнения заданий – «5» «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;</p> <p>60%-79% выполнения заданий – «4» «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;</p> <p>50%-59% выполнения заданий – «3» «3» ставится при безошибочном выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;</p> <p>31%-49% выполнения заданий – «2» «2» ставится, если допущены существенные обучающийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала);</p> <p>0-31% выполнения заданий – «1» «1» - отказ от выполнения учебных обязанностей.</p> | <p>Устный опрос Тестирование Практические работы Кейс-задачи Проекты</p> |

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... | 47 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 47 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины..... | 47 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 48 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... | 48 |
| 2.2. Содержание дисциплины..... | 48 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 50 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 50 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение..... | 50 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 52 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Инженерная графика»: сформировать у обучающихся знания об основных принципах, приёмах и правилах использования инженерной графики в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК | Уметь | Знать |
|---|--|--|
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <ul style="list-style-type: none"> – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; – оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; – читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности. | <ul style="list-style-type: none"> – законы, методы и приемы проекционного черчения; – классы точности и их обозначение на чертежах; – правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; – способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; – технику и принципы нанесения размеров; – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; – требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД). |
| <p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> | <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами | <ul style="list-style-type: none"> – основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>в автоматизированном производстве</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами – анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве | <p>автоматизированном производстве</p> <ul style="list-style-type: none"> – основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве – видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве – |
|--|---|---|

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|--------|---------------------------------------|----------------------|-------------|---|
| | | | | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 64 | 62 |
| Курсовой проект (работа) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 64 | 62 |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Геометрическое черчение | | 0/6 | |
| Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей | В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие 1 Линии чертежа: Форматы чертежей по ГОСТ- основные и дополнительные. Рамка чертежа. Типы и размеры линий по ГОСТ. Основная надпись. <i>Графическая работа 1 Вычерчивание линий чертежа</i> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.3 |
| Тема 1.2 Геометрические построения | В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие 2 Геометрические построения: Деление отрезка на равные части. Деление углов. Способ триангуляции. Деление окружности на равные части. <i>Графическая работа 2 Геометрические построения</i> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.3 |
| Тема 1.3 Правила вычерчивания контуров технических деталей | В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие 3 Сопряжение: сопряжение прямой с дугой окружности. Сопряжение дуги с дугой. <i>Графическая работа №3 Вычерчивание контуров детали с сопряжением</i> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.3 |
| Раздел 2. Проекционное черчение | | 0/18 | |
| Тема 2.1 Метод проекций. | Содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие 4 Проецирование точки: образование проекций. Методы и виды проецирования. Комплексный чертеж. Понятие об эпюре. Проецирование точки. Практическое занятие 5 Проецирование прямой: проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Следы прямой | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.3 |
| Тема 2.2 Плоскость | Содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие 6 Проецирование плоскостей: способы задания плоскостей. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецирующие плоскости. Следы плоскости | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.3 |

| | | | |
|--|--|------------|------------------------------------|
| | Практическое занятие 7 Нахождение проекций точек и прямых на плоскости: определение проекций точек, прямых, лежащих на плоскости. Определение точек пересечения прямой и плоскости | 2 | |
| | Практическое занятие 8 Способы преобразования плоскостей: способ вращения, способ перемены плоскостей, способ совмещения. Нахождение натуральной величины отрезка, плоскости фигуры | 2 | |
| Тема 2.3 АксонOMETрические проекции | Содержание | - | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическое занятие 9 Аксонометрические проекции: виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Показатель искажения. <i>Графическая работа 4 Построение окружности в изометрической проекции и правильного шестиугольника в диметрии</i> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.3 |
| Тема 2.4 Поверхности и тела | Содержание | - | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическое занятие 10 Проецирование геометрических тел: проецирование геометрических тел, нахождение проекций точек на проекциях геометрических тел, построение аксонометрических проекций геометрических тел, нахождение точек на аксонометрических проекциях тел. <i>Графическая работа 5 Комплексный чертёж геометрических тел. Нахождение проекций точек на комплексном чертеже. Построение аксонометрических проекций геометрических тел с нахождением точек</i> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.3 |
| Тема 2.5 Проекция моделей | Содержание | - | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | Практическое занятие 11 Построение комплексного чертежа модели Выбор положения модели для более наглядного её изображения. Построение проекции моделей | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.3 |
| | Практическое занятие 12 Построение третьей проекции модели по двум заданным: построение комплексного чертежа по двум заданным проекциям. Построение аксонометрической проекции модели. <i>Графическая работа 6 По двум заданным проекциям построить комплексный чертёж и аксонометрию. модели</i> | 2 | |
| Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования | | 0/2 | |
| Тема 3.1 Техническое рисование | Содержание | - | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1 Практическое занятие 13 Технический рисунок: назначение технического рисунка, отличие технического рисунка от чертежа. Технический рисунок плоских и объёмных фигур. Теневая штриховка <i>Графическая работа 7 Технический рисунок геометрических тел и модели</i> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.3 |

| | | | |
|---|--|-------------|------------------------------------|
| Раздел 4. Машиностроительное черчение | | 0/18 | |
| Тема 4.1 Изображения, виды, разрезы, сечения | Содержание | - | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 6 | |
| | 1 Практическое занятие 14 Виды и простые разрезы: назначение, расположение основных, дополнительных и местных видов. Виды разрезов. Вертикальный, горизонтальный и наклонный разрезы. Обозначение разрезов | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.3 |
| | 2 Практическое занятие 15 Сложные разрезы: ступенчатый и ломаный разрезы. Обозначение. Расположение. <i>Графическая работа 8 Построение сложных разрезов</i> | 2 | |
| 3 Практическое занятие 16 Сечения: виды сечений, отличие сечения от разреза, образование сечений, обозначение сечений | 2 | | |
| Тема 4.2 Винтовые поверхности и изделия с резьбой | Содержание | - | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1 Практическое занятие 17 Резьба: понятие о винтовой поверхности. Виды изделий с винтовой поверхностью. Основные сведения о резьбе. Изображение и обозначение резьбы. Стандартные резьбовые крепежные изделия. Изображение и обозначение | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.3 |
| Тема 4.3 Эскизы и рабочие чертежи деталей | Содержание | - | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 6 | |
| | 1 Практическое занятие 18 Эскиз детали: формы и элементы детали. Назначение эскиза. Порядок выполнения эскиза. <i>Графическая работа 9 Выполнение эскиза детали</i> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.3 |
| | 2 Практическое занятие 19 Шероховатость и материалы: понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения шероховатости на чертежах. Обозначение на чертежах материала, применяемого для детали. | 2 | |
| 3 Практическое занятие 20 Рабочий чертеж детали: назначение рабочего чертежа, требования, предъявляемые к нему, порядок составления рабочего чертежа, выбор масштаба и формата чертежа. <i>Графическая работа 10 Рабочий чертеж детали</i> | 2 | | |
| Тема 4.4 Разъемные и неразъемные соединения | Содержание | - | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 1 Практическое занятие 21 Соединение по ГОСТ 2.315-...: Изображение соединений крепежными деталями упрощенно по ГОСТ 2.315. <i>Графическая работа 11 Соединение деталей упрощенно болтом, винтом и шпилькой</i> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.3 |
| 2 Практическое занятие 22 Неразъемные соединения: основные сведения. Сварка. Пайка. Обозначение на чертежах | 2 | | |
| Раздел 5. Проектирование чертежей в система КОМПАС | | 0/18 | |
| Тема 5.1 | Содержание | - | |

| | | | |
|---|---|-----------|---------------------------------------|
| Общие сведения о чертежно- графическом редакторе КОМПАС | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 8 | |
| | 1 Практическое занятие 23 Интерфейс системы КОМПАС: виды конструкторских документов, создаваемых в системе КОМПАС, настройки в системе КОМПАС, компактная панель системы | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.3 |
| | 2 Практическое занятие 24 Чертеж детали, изготовленный точением: Построение детали в системе КОМПАС Выполнение чертежа детали в системе КОМПАС | 2 | |
| | 3 Практическое занятие 25 Чертеж детали многогранной формы: Выполнение разреза детали, совмещенного с видом. Выполнение выносных элементов в системе КОМПАС Выполнение чертежа детали многогранной формы | 2 | |
| | 4 Практическое занятие 26: Чертеж детали, изготовленный литьем: Построение сложного разреза. Нанесение размеров. Приемы выполнения чертежа детали в системе КОМПАС | 2 | |
| Тема 5.2 Чертеж общего вида и сборочный чертеж | Содержание | - | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 6 | |
| | 1 Практическое занятие 27 Сборочный чертеж: назначение и содержание чертежа общего вида. сборочный чертеж – назначение, порядок выполнения в системе КОМПАС | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.3 |
| | 2 Практическое занятие 28 Компоновка сборочного чертежа: перенос изображения в другой формат чертежа, приемы сборки сборочной единицы в системе КОМПАС | 2 | |
| 3 Практическое занятие 29 Спецификация: основная надпись на текстовом документе, разделы спецификации, нанесение номеров позиций на чертеже | 2 | | |
| Тема 5.3 Детализирование и чтение чертежа | Содержание | - | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1 Практическое занятие 30 Чтение и детализирование чертежей общих видов и сборочных чертежей: Анализ устройства и работы отдельных частей изделий на сборочных чертежах. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. <i>Графическая работа 12 Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу в системе КОМПАС</i> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.3 |
| Тема 5.4 Схемы | Содержание | - | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 2. Практическое занятие 31 Правила выполнения схем в их оформлении в системе КОМПАС | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.3 |
| Промежуточная аттестация | | 2 | |
| Всего: | | 64 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

Хейфец А. Л., и др. ; ИНЖЕНЕРНАЯ 3D-КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В 2 Т. 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО / Под ред. Хейфеца А. Л.-М.: Юрайт, 2023

ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА. Учебник и практикум для СПО/ Под общ. ред. Анамовой Р.Р., Леонову С.А., Пшеничнову Н.В.- М.: Юрайт, 2023

3.2.2. Дополнительные источники

1. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490139>

2. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491225>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|--|---|---|
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – законы, методы и приемы проекционного черчения; – классы точности и их обозначение на чертежах; – правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; – способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; – технику и принципы нанесения размеров; – типы и назначение | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|--|---|---|
| <p>спецификаций, правила их чтения и составления; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).</p> | <p>наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>– оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</p> | <p>учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
|---|---|--|

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.02 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... | 65 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 65 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины..... | 65 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 66 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... | 66 |
| 2.2. Содержание дисциплины..... | 66 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 67 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 67 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение..... | 67 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 69 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация»: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Дисциплина «ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК | Уметь | Знать |
|--|---|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | <ul style="list-style-type: none"> – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации; – приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. | <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; – основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – методы контроля качества продукции. |
| ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации | <ul style="list-style-type: none"> – использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации – оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР – читать и понимать чертежи и технологическую документацию | <ul style="list-style-type: none"> – служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации – требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации – состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) |

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|-----------|--|----------------------------|-------------|---|
| | | | | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|-------------------------------------|
| Учебные занятия | 70 | 8 |
| Курсовой проект (работа) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 70 | 8 |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| РАЗДЕЛ № 1. МЕТРОЛОГИЯ | | 38 / 8 | |
| Тема 1.1 Физические величины. Погрешности средств измерений. Средства измерительной техники. | <p>Содержание</p> <p>Измерение физических величин. Условия и виды измерений. Принципы, методы и методики измерений. Результаты измерений</p> <p>Изучение устройства и принципа действия вольтметра, амперметра</p> <p>Виды погрешностей средств измерений: абсолютная, относительная, приведенная. Класс точности средств измерений.</p> <p>Расчет погрешностей средств измерений</p> <p>Электрические измерительные преобразователи (ИП). Дифференциально-трансформаторные преобразователи, сельсинные измерительные преобразователи</p> <p>Классификация СИТ и их характеристика. Основные элементы, параметры и свойства СИТ</p> | <p>12</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4 |
| Тема 1.2 Аналоговые и цифровые приборы для измерения давления, уровня, электрического тока и напряжения. | <p>Содержание</p> <p>Условно-графические обозначения на принципиальных электрических схемах Расшифровка условных обозначений.</p> <p>Составление условных обозначений приборов</p> <p>Виды измеряемого давления. Классификация приборов для измерения давления</p> <p>Классификация приборов для измерения уровня. Буйковые уровнемеры. Измерение уровня сыпучих тел. Измерение уровня жидкостей</p> <p>Приборы магнитоэлектрической системы. Устройство, принцип действия</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическая работа № 1 – Изучение устройства и работы цифрового мультиметра</p> <p>Практическая работа № 2 – Изучение устройства и работы токоизмерительных клещей.</p> <p>Практическая работа № 3 – Изучение устройства и работы цифрового мегаомметра</p> | <p>10</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>8</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4 |

| | | | |
|---|---|-----------|-----------------------------|
| | Практическая работа № 4 – Изучение устройства и работы цифрового детектора чередования фаз | 2 | |
| Тема 1.3 КИП для измерения температуры, расхода и количества вещества | Содержание | 8 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4 |
| | Классификация приборов для измерения температуры. Термометры расширения и манометрические термометры. | 2 | |
| | Термоэлектрические термометры. Электрические термометры сопротивления. Пирометры излучения. | 2 | |
| | Классификация приборов. Единицы измерения. Общие сведения Измерение расхода методом постоянного перепада давления | 2 | |
| | Измерение расхода методом переменного перепада давления Электромагнитные расходомеры | 2 | |
| РАЗДЕЛ № 2. СТАНДАРТИЗАЦИЯ | | 20 | |
| Тема 2.1 Основы и принципы стандартизации Документы в области стандартизации | Содержание | 14 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4 |
| | Основные термины и определения в области стандартизации. Органы и службы стандартизации. Правовые основы, цели, задачи, принципы стандартизации. | 2 | |
| | Основные положения теории и практики стандартизации. Органы и службы РФ. | 2 | |
| | Основные положения в области стандартизации. | 2 | |
| | Нормативные документы по стандартизации Цели и задачи стандартизации | 2 | |
| | Единая система конструкторской документации ЕСКД. | 2 | |
| | Разработка и оформление технических условий на основе ГОСТ ЕСКД | 2 | |
| | Единая система технологической документации ЕСТД | 2 | |
| Тема 2.2 Общие требования к оформлению текстовой и графической части документов | Содержание | 6 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4 |
| | Оформление по требованиям ЕСКД и ГОСТ текстовой части КП и ДП | 2 | |
| | Оформление Титульного листа и содержания КП и ДП | 2 | |
| | Оформление по требованиям ЕСКД и ГОСТ графической части КП и ДП | 2 | |
| РАЗДЕЛ № 3. СЕРТИФИКАЦИЯ | | 10 | |
| Тема 3.1 Основные цели, принципы и формы подтверждения соответствия. Основы сертификации. | Содержание | | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4 |
| | Основные термины и определения в области сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Основные цели и принципы сертификации. | 2 | |
| | Субъекты (участники) обязательной и добровольной сертификации. Участники и организация обязательной и добровольной сертификации. Сравнение отличительных особенностей обязательной и добровольной | 2 | |

| | | | |
|---|--|-----------|--|
| | сертификации. | | |
| | Порядок проведения сертификации. Экспертиза сертификата. Порядок проведения сертификации услуг | 2 | |
| | Описание наиболее актуальных схем. Основные позиции экспертизы сертификатов. | 2 | |
| | Добровольная сертификация. Обязательная сертификация. Сертификация производства | 2 | |
| Промежуточная аттестация (другая форма контроля) | | 2 | |
| Всего: | | 70 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификация», оснащенный в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Сергеев А. Г. Метрология 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023
2. Степанова, Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Степанова, Н. А. Скулкина, А. С. Волегов ; под общей редакцией Е. А. Степановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 95 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10715-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495556>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; – основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – методы контроля качества продукции. | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации; – приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить. | |
|--|--|--|

Приложение 2.9
к ОПОП-II по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... | 81 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 81 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины..... | 81 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 82 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... | 82 |
| 2.2. Содержание дисциплины..... | 82 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 86 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 86 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение..... | 86 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 87 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 Материаловедение»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.03 Материаловедение»: научить распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, строению и свойствам; подбирать материал по назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; научить выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов; научить подбирать способы и режимы обработки материалов для обработки различных деталей.

Дисциплина «ОП.03 Материаловедение» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК | Уметь | Знать |
|---|---|---|
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <ul style="list-style-type: none"> – определять свойства и классифицировать конструкционные материалы; – определять твердость материалов; – определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; – подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; – подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей. | <ul style="list-style-type: none"> – виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; – закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; – классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, – методы измерения параметров и определения свойств материалов; – особенности строения металлов и сплавов; – основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства; – основные сведения о композиционных материалах; – сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием. |
| <p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации</p> | <ul style="list-style-type: none"> – выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации – выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации | <ul style="list-style-type: none"> – служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации – назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного |

| | | |
|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации – определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации – анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) | <p>производства</p> <ul style="list-style-type: none"> – состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) |
| <p>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> | <ul style="list-style-type: none"> – планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве – использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования – осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного – проводить контроль | <ul style="list-style-type: none"> – основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве – основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве – видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве – правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации</p> <p>– организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве</p> <p>– разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами</p> | |
|--|--|--|

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|--------|---------------------------------------|----------------------|-------------|---|
| | | | | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 64 | 38 |
| Курсовой проект (работа) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 64 | 38 |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Основы металловедения | | 22/ 16 | |
| Тема 1.1. Общие сведения о строении вещества | <p>Содержание</p> <p>Современные достижения науки в области создания и производства электротехнических и конструкционных материалов и перспективы развития Основы строения вещества, виды химической связи. Классификация веществ по электрическим свойствам. Классификация веществ по магнитным свойствам.</p> <p>Строение и свойства металлов. Кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решеток.</p> <p>Аллотропия. Анизотропия. Основные дефекты кристаллического строения металлов.</p> | 1 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.2 |
| Тема 1.2. Механические свойства материалов и основные методы их определения | <p>Механические свойства материалов и их классификация. Определение прочностных свойств материалов. Способы определения твёрдости материалов.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Лабораторное занятие № 1 «Определение твердости по Бринеллю»</p> <p>Лабораторное занятие № 2 «Определение твердости по Роквеллу»</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.2 |
| Тема 1.3. Металлические сплавы и диаграммы состояния | <p>Определение металлических сплавов. Многокомпонентные сплавы. Двухкомпонентные сплавы. Диаграмма состояния. Диаграммы состояния I рода, II рода, III рода, IV рода. Изменение свойств сплавов в зависимости от рода диаграммы и от концентрации компонентов.</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.2 |
| Тема 1.4. Железо и его сплавы | <p>Сплавы железа с углеродом: сталь, чугун – основные конструкционные материалы. Классификация сталей и чугунов. Диаграмма состояния сплавов железа с углеродом, диаграмма состояния «железо – цементит».</p> <p>Термическая и химико-термическая обработка стали. Термомагнитная обработка.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Лабораторное занятие № 3 «Изучение диаграммы состояний железо –</p> | 1 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.2 |

| | | | |
|--|---|-------------|--|
| | углерод№ | | |
| | Лабораторное занятие № 4 «Определение свойств легированных сталей по их маркировке» | 4 | |
| | Лабораторное занятие № 5 «Определение свойств цветных металлов по их маркировке» | 2 | |
| | Лабораторное занятие № 6 «Определение свойств чугунов по их маркировке» | 2 | |
| Раздел 2. Проводниковые и полупроводниковые материалы | | 16/8 | |
| Тема 2.1. Классификация и основные свойства проводниковых материалов | Содержание | | |
| | Характеристики проводниковых материалов. Классификация проводниковых материалов по агрегатному состоянию вещества. Классификация проводниковых материалов по основному показателю – электропроводности или удельному электрическому сопротивлению. Сверхпроводники и криопроводники. Факторы, влияющие на значение удельного электрического сопротивления. Температурный коэффициент удельного электрического сопротивления. | 1 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.2 |
| Тема 2.2. Проводниковые материалы с высокой электропроводностью | Характеристики материалов с высокой электропроводностью. Серебро, медь, латунь, бронза, алюминий: применение, свойства. Применение и производство проволоки. | 1 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.2 |
| | Материалы с большим удельным сопротивлением. Контактные материалы. | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическая работа № 1: Расчеты изменений сопротивлений шунтов, изготовленных из марганца и меди при протекании по ним рабочих токов. | 2 | |
| | Лабораторное занятие № 7 «Измерение сопротивлений и определение удельных сопротивлений проводников» | 4 | |
| Тема 2.5. Провода и кабели | Обмоточные провода, их виды. Установочные и монтажные провода. Провода для воздушных линий электропередач. Маркировка проводов. Силовые кабели. Классификация по жилам, оболочкам, изоляции, защитным покровам и назначению. Маркировка кабелей. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.2 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Лабораторное занятие № 8 «Изучение конструкции кабельных линий, Определение марки кабеля» | 2 | |
| Тема 2.6. Характеристики полупроводниковых материалов | Электропроводность полупроводников и их строение. Электронная и дырочная электропроводность полупроводников, воздействие на электропроводность полупроводников примесей и примесные полупроводники. Зависимость электропроводности полупроводников от различных факторов. Возникновение, свойства и характеристики электронно-дырочного перехода. | 1 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.2 |
| | Простые и сложные полупроводники. Характеристика простых | 1 | |

| | | | |
|--|---|-------------|--|
| | полупроводников: германия и кремния. Понятие о сложных полупроводниках и их краткая характеристика. | | |
| Раздел 3. Магнитные материалы | | 10/6 | |
| Тема 3.1. Магнитомягкие материалы | Содержание Требования и технические характеристики магнитомягких материалов. Классификация. Электролитическое железо, карбонильное железо. Электротехническая сталь: роторная и трансформаторная. Пермаллой. Магнитные сплавы с особыми свойствами. Аморфные магнитные материалы. Магнитодиэлектрики. Ферриты. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.2 |
| Тема 3.2. Магнитотвёрдые материалы | Требования и технические характеристики магнитотвёрдых материалов. Классификация и применение. Литые высококоэрцитивные сплавы классификация и применение. Металлокерамические и металлопластические магниты классификация и применение. Магнитотвёрдые ферриты, классификация и применение. Сплавы на основе редкоземельных металлов. Другие магнитотвёрдые материалы. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.2 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ: | | |
| | Лабораторное занятие № 9 «Снятие петли гистерезиса ферромагнитного материала с помощью осциллографа и построение основной кривой намагничивания» | 4 | |
| | Лабораторное занятие № 10 «Снятие начальной кривой намагничивания ферромагнитных материалов и определение магнитной проницаемости» | 2 | |
| Раздел 4. Диэлектрические и электроизоляционные материалы | | 14/8 | |
| Тема 4.1. Диэлектрические материалы | Содержание Определение диэлектриков. Поляризация. Электроизоляционные материалы. Классификация диэлектрических материалов, их свойства. Электрические свойства диэлектриков. Свободные заряды в диэлектриках и ток утечки. Проводимость и сопротивление диэлектриков. Объёмные и поверхностные проводимость и сопротивление. Электропроводность газообразных, жидких и твёрдых диэлектриков. Диэлектрическая проницаемость и поляризованность. Диэлектрические потери и угол диэлектрических потерь. Диэлектрические потери в газообразных, жидких, твёрдых диэлектриках. Физическая природа поляризации и виды поляризаций. | 1 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.2 |
| | Пробой диэлектриков и электрическая прочность. Физическая природа | 1 | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | <p>пробоя диэлектриков. Пробой газообразных, жидких и твёрдых диэлектриков. Поверхностный пробой. Механические свойства диэлектриков. Термические свойства диэлектриков, нагревостойкость диэлектриков.</p> <p>Физико-химические свойства диэлектриков.</p> <p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ:</p> <p>Лабораторное занятие № 11 «Определение диэлектрической проницаемости и тангенса угла диэлектрических потерь изоляционных материалов»</p> <p>Практическая работа № 2 «Расчёты диэлектрических потерь различных материалов. Примерный расчет напряжения теплового пробоя»</p> | | |
| | | 4 | |
| | | 2 | |
| Тема 4.2. Газообразные и жидкие диэлектрики Активные диэлектрики | <p>Свойства газообразных диэлектриков. Способность газообразных диэлектриков восстанавливать электрическую прочность.</p> <p>Электрическая прочность газов и её зависимость от давления газа.</p> <p>Характеристики воздуха, азота, азота, азота и некоторых других газообразных диэлектриков. Жидкие диэлектрики: полярные и неполярные. Способность жидких диэлектриков восстанавливать электрическую прочность.</p> <p>Нефтяные масла, трансформаторное и конденсаторное масла. Синтетические жидкие диэлектрики. Жидкие диэлектрики на основе кремнийорганических и фторорганических соединений.</p> <p>Определение активных диэлектриков, их виды и основные характеристики, область применения. Электрооптические материалы и жидкие кристаллы</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическая работа № 3 «Активные диэлектрики»</p> | 1 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.2 |
| | | 2 | |
| Тема 4.3. Полимеры электроизоляционные пластмассы | <p>Понятие о пластмассах и полимерах на основе пластмасс, состав пластмасс.</p> <p>Классификация полимеров и их основные свойства.</p> <p>Полимеры, получаемые полимеризацией. Полимеры, получаемые поликонденсацией. Методы получения пластмасс, их классификация</p> <p>Сложные пластики и особенности их получения. Древеснослоистые пластики. Пленочные материалы.</p> <p>Натуральные и синтетические каучуки. Получение резины и её состав.</p> <p>Применение резины в электротехнике.</p> <p>Понятие о лаках, их состав и классификация. Требования, предъявляемые к лакам, область применения. Клеящие лаки, клеи.</p> <p>Эмали, их состав. Понятие о компаундах, их классификация, назначение и применение в электротехнике.</p> <p>Волокнистые материалы, их достоинства и недостатки по сравнению с массивными материалами, характеристики, классификация</p> | 1 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.2 |
| | | 1 | |
| Тема 4.5. | Слюда, состав и область применения. Искусственная слюда – фторфлогопит. | 1 | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| Слюда, слюдяные материалы, стекло, керамика | Электроизоляционные материалы на основе слюды, применение в электротехнике. Стекло, составы стёкол, способ получения, характеристики. Кварц, керамика, фарфор: основные электрические, механические и тепловые свойства, применение. | | |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | | 2 | |
| Всего: | | 64 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Материаловедения», оснащенный в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Филиков В.А., Бородулин В.Н., Воробьев А.С., Матюнин В.М. Электрические и конструкционные материалы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. М.: ОИЦ «Академия», 2019 – 280 с.

2. Солнцев Ю.П. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования .- М.: ИЦ «Академия», 2019

3.2.2. Дополнительные источники

1. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|--|--|---|
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; – закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; – классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, – методы измерения параметров и определения свойств материалов; – особенности строения металлов и сплавов; – основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства; – основные сведения о композиционных материалах; – сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием. | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять свойства и классифицировать конструкционные материалы; – определять твердость материалов; – определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; – подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; – подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей. | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация: экзамен.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить. | |
|--|---|--|

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... | 65 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 65 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины..... | 65 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 66 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... | 66 |
| 2.2. Содержание дисциплины..... | 66 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 67 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 67 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение..... | 67 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 69 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Техническая механика»: формирование у студентов знаний в областях теории механизмов и машин, сопротивления материалов и основ конструирования деталей машин.

Дисциплина «ОП.04 Техническая механика» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК | Уметь | Знать |
|---|--|---|
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <ul style="list-style-type: none"> – определять напряжения в конструкционных элементах; – определять передаточное отношение; – производить расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость; – читать кинематические схемы. | <ul style="list-style-type: none"> – виды движений и преобразующие движения механизмы; – виды износа и деформаций деталей и узлов; – виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; – кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; – методику расчета конструкций на прочность и жесткость при различных видах деформации; – назначение и классификацию подшипников; – характер соединения основных сборочных единиц и деталей; – основные типы смазочных устройств; – типы, назначение, устройство редукторов; – трение, его виды, роль трения в технике. |
| <p>ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных</p> | <ul style="list-style-type: none"> – использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; – планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации – планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию | <ul style="list-style-type: none"> – основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента – основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем | <ul style="list-style-type: none"> – видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве – правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве |
| <p>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> | <ul style="list-style-type: none"> – планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве – использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования – осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного – проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации – организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, | <ul style="list-style-type: none"> – основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве – основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве – видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве – правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве</p> <p>– разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами</p> | |
|--|---|--|

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|-----------|--|----------------------------|-------------|---|
| | | | | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|-------------------------------------|
| Учебные занятия | 64 | 38 |
| Курсовой проект (работа) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 64 | 38 |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 Теоретическая механика | | 12/20 | |
| Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики. | Содержание 1. Задачи теоретической механики. Понятие о силе и системе сил. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. В том числе практических занятий и лабораторных работ 1 Практическое занятие 1: Определение реакций связи | 2 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом | Содержание 1. Плоская система сходящихся сил. Равнодействующая сходящихся сил. Порядок построения многоугольника сил. Условие равновесия плоской системы сходящихся сил. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| Тема 1.3 Плоская система произвольно расположенных сил. Балочные системы. | Содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ 1 Практическое занятие 2: Решение задач на определение реакций опор в балках 2. Практическое занятие 3: Расчетно-графическая работа на определение реакций опор балочных систем под действием сосредоточенной и распределенной нагрузок | 2 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| Тема 1.4 Пространственная система сил | Содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическое занятие 4: Решение задач на определение реакций опор | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| Тема 1.5 Центр тяжести | Содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ 1 Практическое занятие 5: Определение координат центра тяжести | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| Тема 1.6 Основные понятия кинематики. Кинематика точки | Содержание 1. Основные кинематические понятия: анализ видов и кинетических параметров движения, кинематические графики | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| Тема 1.7 Простейшие движения твердого тела | Содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическое занятие 6: Решение задач на определение скорости и движения | 2 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2 |

| | | | |
|--|--|--------------|---|
| | твёрдого тела | | |
| Тема 1.8 Основные понятия и аксиомы динамики. Кинестатика. | Содержание | | |
| | 1 Содержание и задачи динамики. Аксиомы динамики. Понятие о трении. Виды трения. Сила инерции. Принцип Даламбера. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1. Практическое занятие 7: Решение задач методом кинестатики | 2 | |
| 2. Практическое занятие 8: Расчетно-графическая работа на определение простейшего движения твёрдого тела | 2 | | |
| Тема 1.9 Работа и мощность | Содержание | | |
| | 1. Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Момент инерции | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1. Практическое занятие 9: Решение задач на определение работы и мощности | 2 | |
| 2. Практическое занятие 10: Расчетно-графическая работа на определение работы и мощности | 2 | | |
| Раздел 2. Сопротивление материалов | | 10/18 | |
| Тема 2.1 Основные положения. Гипотезы и допущения. Метод сечений | Содержание | | |
| | 1. Основные требования к деталям и конструкциям: механические свойства материалов, виды расчетов, допущения о свойствах материалов, допущения о характере деформации, классификация нагрузок и элементов конструкций, метод сечений, напряжения. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| 1. Практическое занятие 11: Решение задач на определение продольных сил и напряжений | 2 | | |
| Тема 2.2 Растяжение и сжатие | Содержание | | |
| | 1. Внутренние силовые факторы, напряжения, построение эпюр. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | 2. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1. Практическое занятие 12: Решение задач на определение продольных сил, напряжений и построение эпюр | 2 | |
| 2. Практическое занятие 13: Расчетно-графическая работа на определение прочности и жесткости при растяжении и сжатии | 2 | | |
| Тема 2.3 Сдвиг (срез). Смятие | Содержание | | |
| | 1. Сдвиг, смятие: условие прочности при сдвиге, примеры деталей, работающих на сдвиг и смятие. Моменты инерции простейших сечений. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| 1. Практическое занятие 14: Решение задач на срез и смятие | 2 | | |
| Тема 2.4 | Содержание | | |

| | | | |
|--|---|------------|---|
| Кручение | 1.Кручение: внутренние силовые факторы при кручении, построение эпюр крутящих моментов, напряжения и деформации при кручении, расчеты на прочность и жесткость. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1. Практическое занятие 15: Решение задач на кручение | 2 | |
| | 2. Практическое занятие 16: Решение задач на прочность и жесткость при кручении | 2 | |
| Тема 2.5 Изгиб | 3. Практическое занятие 17. Расчетно-графическая работа на определение прочности и жесткости при кручении | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | Содержание | | |
| | 1. Классификация видов изгиба, внутренние силовые факторы при изгибе, построение эпюр, расчет на прочность. | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| Тема 2.5 Изгиб | 1.Практическое занятие 18: Решение задач на изгиб | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | 2. Практическое занятие 19: Расчетно-графическая работа на определение прочности при изгибе | 2 | |
| | | | |
| Раздел 3 Детали машин | | 2/0 | |
| Тема 3.1 Общие сведения | Содержание | | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | 1 Механические передачи: Классификация механических передач, передаточное отношение, передаточное число, коэффициент полезного действия, мощность при вращательном движении, повышающие и понижающие передачи | 2 | |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | | 2 | |
| Всего: | | 64 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495280>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|--|---|---|
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды движений и преобразующие движения механизмы; – виды износа и деформаций деталей и узлов; – виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; – кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; – методику расчета конструкций на прочность и жесткость при различных видах деформации; – назначение и классификацию подшипников; – характер соединения основных сборочных единиц и деталей; – основные типы смазочных устройств; – типы, назначение, устройство редукторов; | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>– трение, его виды, роль трения в технике.</p> | <p>исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять напряжения в конструкционных элементах; – определять передаточное отношение; – производить расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость; – читать кинематические схемы. | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»:</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить. | |
|--|--|--|

Приложение 2.11
к ОПОП-II по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... | 56 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 56 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины..... | 56 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 57 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... | 57 |
| 2.2. Содержание дисциплины..... | 57 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 60 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 60 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение..... | 60 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 61 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 Электротехника»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.05 Электротехника»: научить студентов читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы, научить студентов рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей, научить студентов использовать в работе электроизмерительные приборы.

Дисциплина «ОП.05 Электротехника» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК | Уметь | Знать |
|---|--|--|
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – применять электронные компоненты при составлении электрических схем; – работать с современной элементной базой электронной аппаратуры. | <ul style="list-style-type: none"> – методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства; – параметры электрических схем; – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – классификация, устройство и принципы работы различных источников питания. |
| <p>ПК 5.1. Выполнять монтаж электрических схем различных систем автоматики</p> | <ul style="list-style-type: none"> – грамотное определение типа схем – чтение схем ГОСТ, DIN, ISO – применять приборы, согласно их предназначения | <ul style="list-style-type: none"> – чтение схем соединений, принципиальных электрических схем – использование измерительных приборов и |

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – подбор компонентов, согласно документации – грамотное владение монтажным инструментом | <ul style="list-style-type: none"> диагностической аппаратуры – выполнение монтажа электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями |
| ПК 5.2. Проведение наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики | <ul style="list-style-type: none"> – определение электропитания электродвигателей, обмоток магнитных пускателей, реле, электромагнитов, комплектных приборов, регуляторов и т.п. – устанавливать поведение схем при частичном отключении питания, а также при его восстановлении | <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия автоматического управления – назначение и характеристика пусконаладочных работ – электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и область применения – способы наладки и технологии выполнения наладки контрольно-измерительных приборов |

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|--------|---------------------------------------|----------------------|-------------|---|
| | | | | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 64 | 24 |
| Курсовой проект (работа) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 64 | 24 |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока | | | |
| Тема 1.1 Электрическое поле | <p>Содержание</p> <p>1. Электрическое поле и его характеристика. Закон Кулона, теорема Гауссе и их применение для расчета электрического поля</p> <p>2. Проводники и диэлектрики. Диэлектрическая проницаемость. Электропроводность. Классификация веществ по степени электропроводности.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическая работа № 1. Расчет параметров электрического поля</p> <p>Практическая работа № 2. Расчет электрических цепей с последовательным, параллельным и смешанным соединением конденсаторов</p> | 2 2 2 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 5.1, ПК 5.2 |
| Тема 1.2 Расчет электрических цепей постоянного тока | <p>Содержание</p> <p>Цели и задачи расчета. Закон Ома, анализ формул закона Ома.</p> <p>Неразветвленная электрическая цепь. Эквивалентное сопротивление. Разветвленная электрическая цепь. Эквивалентное сопротивление</p> <p>Электрические цепи с несколькими источниками ЭДС. Законы Кирхгофа: первый и второй</p> <p>Потенциальная диаграмма неразветвленной электрической цепи.</p> <p>Расчет электрических цепей методом контурных токов Метод узловых напряжений.</p> <p>Расчет электрических цепей методом преобразования схем (треугольника в звезду и наоборот).</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Лабораторная работа № 1. «Ознакомление с порядком выполнения лабораторных работ, с устройством стендов, техникой безопасности».</p> <p>Лабораторная работа № 2. «Последовательное соединение резисторов».</p> <p>Практическая работа № 3. Расчет сложных электрических цепей с помощью законов Кирхгофа и методом контурных токов</p> | 2 2 2 2 2 2 2 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 5.1, ПК 5.2 |
| Раздел 2. Магнитные цепи | | | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| Тема 2.1 Магнитное поле | Содержание | | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 5.1, ПК 5.2 |
| | Магнитное поле как вид материи. Определение и основные свойства магнитного поля: напряженность, магнитный поток, магнитная индукция. Правило «буравчика», левой руки. | 2 | |
| | Абсолютная и относительная магнитная проницаемость. Закон полного тока. Магнитное поле нескольких проводов с током. | 2 | |
| | Магнитное поле кольцевой и прямой катушки. Сила взаимодействия токов двух параллельных проводов. Закон Ампера. | 2 | |
| Тема 2.2 Расчет магнитных цепей. | Содержание | | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 5.1, ПК 5.2 |
| | Определение и классификация магнитных цепей. | 2 | |
| | Цели и задачи расчета магнитных цепей. Применение закона полного тока для расчета магнитных цепей. | 2 | |
| | Законы Ома и Кирхгофа для магнитных цепей. | 2 | |
| | Электромагниты и их практическое применение. Прямая и обратная задача расчета магнитных цепей. | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 4. Расчет магнитных цепей. | 2 | |
| Раздел 3. Однофазные цепи переменного тока | | | |
| Тема 3.1 Элементы и основные параметры цепей переменного тока. | Содержание | | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 5.1, ПК 5.2 |
| | Элементы и параметры электрической цепи переменного тока. Цепь переменного тока с активным сопротивлением: напряжение, ток, мощность, векторная диаграмма. | 2 | |
| | Цепь переменного тока с индуктивностью: напряжение, ток, мощность, векторная диаграмма. | 2 | |
| | Цепь переменного тока с емкостью: напряжение, ток, мощность, векторная диаграмма. | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 5. Расчет неразветвленных и разветвленных цепей переменного тока | 2 | |
| | Лабораторная работа № 3. «Исследование электрической цепи переменного тока при последовательном соединении активного и реактивного сопротивлений». | 2 | |
| Лабораторная работа № 4. «Исследование электрической цепи переменного тока при параллельном соединении активного и реактивного сопротивлений». | 2 | | |
| Раздел 4. Трехфазные цепи | | | |
| Тема 4.1. Трехфазные цепи | Содержание | | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |

| | | | |
|--|---|-----------|----------------|
| | Понятие о трехфазной системе ЭДС. Получение трехфазной ЭДС. Фазные, линейные напряжения и токи, соотношения между ними. | 2 | ПК 5.1, ПК 5.2 |
| | Топографическая диаграмма. Симметричная нагрузка в трехфазной цепи при соединении обмоток генератора и фаз приемника звездой и треугольником. | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическая работа № 6. Расчет электрических цепей трехфазного тока при соединении звезда и треугольник. | 2 | |
| | Лабораторная работа № 5. «Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии звездой при симметричной и несимметричной нагрузке» | 2 | |
| | Лабораторная работа № 6. «Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии треугольником при симметричной и несимметричной нагрузке» | 2 | |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | | 2 | |
| Всего: | | 64 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехники и электроники», оснащенный в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492751>

2. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492752>

3. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Кульгасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492705>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|--|---|---|
| Знать: – методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства; – параметры электрических схем; – принципы выбора электрических и | «отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного | Текущий контроль: экспертная оценка выполнения лабораторных работ. Промежуточная аттестация |

| | | |
|--|--|---|
| <p>электронных устройств и приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – классификация, устройство и принципы работы различных источников питания. | <p>материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами; – собирать электрические схемы; | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения лабораторных работ.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – применять электронные компоненты при составлении электрических схем; – работать с современной элементной базой электронной аппаратуры. | <p>при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
|--|---|--|

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... | 56 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 56 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины..... | 56 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 57 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... | 57 |
| 2.2. Содержание дисциплины..... | 57 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 60 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 60 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение..... | 60 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 61 |

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 Электронная техника»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 Электронная техника»: научить студентов читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы, научить студентов рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей, научить студентов использовать в работе электроизмерительные приборы.

Дисциплина «ОП.06 Электронная техника» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК | Уметь | Знать |
|---|--|--|
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – применять электронные компоненты при составлении электрических схем; – работать с современной элементной базой электронной аппаратуры. | <ul style="list-style-type: none"> – методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства; – параметры электрических схем; – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – классификация, устройство и принципы работы различных источников питания. |
| <p>ПК 5.1. Выполнять монтаж электрических схем различных систем автоматики</p> | <ul style="list-style-type: none"> – грамотное определение типа схем – чтение схем ГОСТ, DIN, ISO – применять приборы, согласно их предназначения | <ul style="list-style-type: none"> – чтение схем соединений, принципиальных электрических схем – использование измерительных приборов и |

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – подбор компонентов, согласно документации – грамотное владение монтажным инструментом | <ul style="list-style-type: none"> диагностической аппаратуры – выполнение монтажа электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями |
| ПК 5.2. Проведение наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики | <ul style="list-style-type: none"> – определение электропитания электродвигателей, обмоток магнитных пускателей, реле, электромагнитов, комплектных приборов, регуляторов и т.п. – устанавливать поведение схем при частичном отключении питания, а также при его восстановлении | <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия автоматического управления – назначение и характеристика пусконаладочных работ – электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и область применения – способы наладки и технологии выполнения наладки контрольно-измерительных приборов |

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

| №.№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---------|---------------------------------------|----------------------|-------------|---|
| | | | | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 64 | 38 |
| Курсовой проект (работа) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 64 | 38 |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Электронные приборы | | 8 / 6 | |
| Тема 1.1 Физические основы электронных приборов | <p>Содержание</p> <p>Собственная проводимость и способы образования примесных проводимостей полупроводников. Физические свойства электронно-дырочного перехода. Вольтамперная характеристика р-п - перехода. Прямое и обратное включение р-п-перехода, вольтамперная характеристика. Полупроводниковые диоды: выпрямительные, стабилитроны, светодиоды.</p> <p>Классификация тиристоров, их условные обозначения. Устройство, принцип действия диодных тиристоров, их характеристики и параметры.</p> <p>Биполярные транзисторы: устройство, принцип действия, характеристики, параметры, условные обозначения, схемы включения. Ключевой режим работы. Полевые транзисторы: типы, схемы включения, принцип действия.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Лабораторная работа № 1. Исследование полупроводниковых диодов.</p> <p>Лабораторная работа № 2. Исследование триодного тиристора.</p> <p>Лабораторная работа № 3. Исследование биполярного транзистора.</p> | 2 2 2 4 2 2 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2 |
| Тема 1.2 Интегральные микросхемы (ИМС) | <p>Содержание</p> <p>Интегральные схемы - средства дальнейшей миниатюризации и повышения надежности электронной аппаратуры. Классификация ИМС. Большие ИМС. Системы обозначений аналоговых и логических ИМС. Вопросы конструирования электронных устройств на ИМС с учетом требований электромагнитной совместимости</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2 |
| Тема 1.3 Оптоэлектронные приборы и приборы отображения информации | <p>Содержание</p> <p>Оптроны: составляющие их элементы, условное обозначение, области применения.</p> <p>Классификация и общие характеристики приборов для отображения информации.</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2 |

| | | | |
|---|---|--------------|--|
| | Устройство, принцип действия и условные обозначения газоразрядных, жидкокристаллических, электролюминесцентных индикаторов. | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Лабораторная работа № 4. Исследование диодного и резисторного оптрона | 2 | |
| Раздел 2. Источники питания и преобразователи | | 12/10 | |
| Тема 2.1 Выпрямители | Содержание | | |
| | Принцип действия однофазных выпрямителей, временные диаграммы токов и напряжений, упрощенные расчеты выпрямителей с различными сопротивлениями нагрузки. Трехфазные выпрямители. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2 |
| | Сглаживающие фильтры: Г-образные; П-образные Принцип действия управляемых выпрямителей на примере однофазной схемы. Особенности трехфазных управляемых выпрямителей. | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 8 | |
| | Практическая работа № 1. Расчет однофазного выпрямителя с активным сопротивлением нагрузки | 4 | |
| | Лабораторная работа № 5. Исследование однофазных выпрямителей | 4 | |
| | Лабораторная работа № 6. Мостовые выпрямители трехфазного напряжения | 2 | |
| Лабораторная работа № 7. Исследование управляемых выпрямителей и тиристорных регуляторов | 2 | | |
| Тема 2.2 Инверторы | Содержание | | |
| | Назначение инверторов и их классификация. Инверторы, ведомые сетью, автономные инверторы. Схемы, принцип действия. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2 |
| Тема 2.3 Стабилизаторы напряжения и тока | Содержание | | |
| | Принцип работы параметрического и компенсационного стабилизатора напряжения. | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическая работа № 2. Расчет параметрического стабилизатора напряжения и сглаживающего фильтра | 2 | |
| | Лабораторная работа № 8. Исследование стабилизаторов постоянного напряжения | 2 | |
| Раздел 3. Усилители и генераторы | | 7/6 | |
| Тема 3.1 Усилители напряжения и мощности | Содержание | | |
| | Классификация усилителей, их параметры и характеристики, режим работы. Выбор точки покоя и обеспечение требуемого режима работы. Температурная стабилизация. Усилительные каскады с общей базой и общим эмиттером. Обратная связь в усилителе. Однокаскадные и многокаскадные усилители. Особенности работы УПТ. Дрейф нуля в УПТ. Операционные усилители: их | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2 |

| | | | |
|--|---|----------|--|
| | свойства, применение. Интегральное исполнение Однотактные и двухтактные усилители мощности. Усилители мощности с бестрансформаторным выходом и в интегральном исполнении. Графический анализ работы усилителя мощности. | | |
| Тема 3.4 Генераторы гармонических колебаний | Содержание | | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2 |
| | Типы генераторов гармонических колебаний. Принцип действия LC, RC генераторов. | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 6 | |
| | Практическая работа № 3. Расчет и определение параметров однокаскадного усилителя напряжения | 4 | |
| | Лабораторная работа № 9. Исследование двухтактного транзисторного усилителя | 2 | |
| | Лабораторная работа № 10. Исследование устройств с операционным усилителем | 2 | |
| Раздел 4. Импульсные устройства | | 4/3 | |
| Тема 4.1 Электронные ключи и формирование импульсов | Содержание | | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2 |
| | Общая характеристика импульсных устройств. Диодные и транзисторные электронные ключи. Формирование импульсов: ограничители, дифференцирующие цепи, интегрирующие цепи. | 1 | |
| Тема 4.2 Генераторы релаксационных колебаний | Содержание | | |
| | Классификация генераторов. Мультивибратор: устройство, принцип действия, применение | 1 | |
| Тема 4.3 Логические и запоминающие устройства | Содержание | | |
| | Логические элементы, основные понятия "И", "ИЛИ", "НЕ" на диодных и транзисторных ключах. Триггеры, устройство, принцип действия, применение. Триггеры в интегральном исполнении. Основные понятия о счетчиках и дешифраторах | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическая работа № 4. Составление схем на основе логических элементов | 4 | |
| | Лабораторная работа № 11. Ознакомление с работой RS-триггера, мультивибратора и одновибратора | 2 | |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | | | |
| Всего | | 64 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехники и электроники», оснащенный в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

4. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492751>

5. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492752>

6. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Кульгасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492705>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|--|---|---|
| Знать: – методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства; – параметры электрических схем; – принципы выбора электрических и | «отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного | Текущий контроль: экспертная оценка выполнения лабораторных работ. Промежуточная аттестация |

| | | |
|--|--|---|
| <p>электронных устройств и приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – классификация, устройство и принципы работы различных источников питания. | <p>материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами; – собирать электрические схемы; | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения лабораторных работ.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – применять электронные компоненты при составлении электрических схем; – работать с современной элементной базой электронной аппаратуры. | <p>при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
|--|---|--|

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.07 ОХРАНА ТРУДА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|-----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... | 113 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 113 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины..... | 113 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 114 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... | 114 |
| 2.2. Содержание дисциплины..... | 114 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 116 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 116 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение..... | 116 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 117 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 Охрана труда»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.07 Охрана труда»: освоение теоретических знаний в области охраны труда и умение применять их в практической деятельности.

Дисциплина «ОП.07 Охрана труда» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК | Уметь | Знать |
|--|--|---|
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона – правила поведения в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | <ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и | <ul style="list-style-type: none"> – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового образа жизни – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) – средства профилактики перенапряжения |

| | | |
|--|--|--|
| <p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом</p> | <p>производств (по отраслям)</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации – анировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем; | <ul style="list-style-type: none"> – правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве – основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве – видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве – расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической – обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве – правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном процессе |
|--|--|--|

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|-----------|--|----------------------------|-------------|---|
| | | | | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|----------------------|---|
| Учебные занятия | 62 | 38 |
| Курсовой проект (работа) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 62 | 38 |

2.2 Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий. | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---|---|
| Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды | | 20/ 10 | |
| Тема 1.1. Классификация негативных факторов. | Содержание Классификация негативных факторов. Опасные механические факторы, воздействие на организм. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.4 |
| Тема 1.2. Физические негативные факторы | Содержание Производственный шум и вибрация.: производственный шум и вибрация воздействие на организм. Электромагнитные поля и излучения. Воздействие на организм человека. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.4 |
| Тема 1.3. Опасность поражения человека электрическим током | Содержание Электрический ток. Факторы, определяющие опасность поражения человека электрическим током. Действие электрического тока на организм человека. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.4 |
| Тема 1.4. Опасные механические факторы. | Содержание Механические движения и действия технологического оборудования, инструмента. Машин и механизмов. Другие источники и причины механического травмирования. Подъемно-транспортное оборудование. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.4 |
| Тема 1.5. Вредные химические вещества. Опасные факторы комплексного характера. | Содержание Классификация вредных веществ. Факторы, определяющие действие вредных веществ на организм. Острые отравления и хронические, профессиональные заболевания. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Группы горючести веществ. Опасности, возникающие при нарушении герметичности систем, находящихся под давлением. | 8/10 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.4 |
| В том числе практических занятий и лабораторных работ | | 10 | |
| Практическое занятие № 1. Расчёт избыточного давления взрыва (для горючих газов, паров, ЛВЖ и ГЖ) | | 2 | |
| Практическое занятие № 2. Расчёт избыточного давления взрыва (для горючих газов, паров, ЛВЖ и ГЖ) | | 2 | |
| Практическое занятие № 3. Расчет эквивалентного уровня шума в цехе. | | 2 | |
| Практическое занятие № 4. Решение задач. | | 2 | |
| Контрольная работа | | 2 | |

| | | | |
|---|--|--------------|----------------------|
| Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов | | 12/6 | |
| Тема 2.1. Защита человека от физических негативных факторов. | Содержание | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.4 |
| | Классификация средств защиты работающих. Средства коллективной и индивидуальной защиты, их назначение. Защита от вибрации, шума. Требования, предъявляемые к средствам защиты от опасностей механического травмирования. | 2 | |
| Тема 2.2. Методы и средства обеспечения электробезопасности. | Содержание | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.4 |
| | Коллективные и индивидуальные средства защиты (основные и дополнительные) от электротравм. Категории помещений по Правилам устройства электроустановок | 2 | |
| Тема 2.3. Защита человека от химических, биологических факторов и опасных факторов комплексного характера. | Содержание. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.4 |
| | Классификация средств защиты. Защита от загрязнений воздушной среды. Средства коллективной защиты - система вентиляции. Средства индивидуальной защиты, виды, назначения, требования. Средства защиты органов дыхания – фильтрующие и изолирующие. Огнетушащие вещества. Меры предупреждения пожаров и взрывов. Методы и средства обеспечения безопасности герметичных систем. | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 6 | |
| | Практическое занятие № 5. Исследование опасности поражения человека электрическим током. Оценка эффективности применения защитных мер. | 2 | |
| | Практическое занятие № 6. Исследование опасности поражения человека электрическим током. Оценка эффективности применения защитных мер. | 2 | |
| | Практическое занятие №7. Исследование опасности поражения человека электрическим током. Оценка эффективности применения защитных мер. | 2 | |
| Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности | | 12/10 | |
| Тема 3.1. Микроклимат и освещение производственных помещений. | Содержание | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.4 |
| | Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях. Виды освещения. Рабочее освещение, дежурное, аварийное, освещение безопасности, эвакуационное. Нормирование | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 10 | |
| | Практическое занятие 8. Определение параметров микроклимата в помещении. Расчет параметров, характеризующих работу вентиляционных систем. | 2 | |
| | Практическое занятие 9. Определение параметров микроклимата в помещении. Расчет параметров, характеризующих работу вентиляционных систем. | 2 | |
| | Практическое занятие № 10. Исследование основных показателей естественного и искусственного освещения. Расчет освещения производственных помещений. | 2 | |

| | | | |
|--|--|--------------|----------------------|
| | Практическое занятие № 11. Исследование основных показателей естественного и искусственного освещения. Расчет освещения производственных помещений. | 2 | |
| | Контрольная работа | 2 | |
| Раздел 4. Создание здоровых и безопасных условий труда на производстве | | 14/12 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.4 |
| Тема 4.1. Физический и умственный труд. Вредные и опасные условия труда | Содержание | 2 | |
| | Физический и умственный труд. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса и по факторам производственной среды. Причины несчастных случаев на производстве. Расследование несчастных случаев, составление акта по форме Н-1. | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 12 | |
| | Практическое занятие № 12. Расследование несчастных случаев на производстве. | 2 | |
| | Практическое занятие № 13. Составление акта по форме Н-1 | 2 | |
| | Практическое занятие № 14. Специальная оценка условий труда и оценка профессионального риска для здоровья персонала (лаборанта) цеха химического предприятия | 2 | |
| | Практическое занятие № 15. Специальная оценка условий труда и оценка профессионального риска для здоровья персонала (лаборанта) цеха химического предприятия | 2 | |
| | Практическое занятие № 16. Специальная оценка условий труда и оценка профессионального риска для здоровья персонала (лаборанта) цеха химического предприятия | 2 | |
| | Контрольная работа | 2 | |
| Раздел 5. Правовые основы охраны труда | | 2/0 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.4 |
| Тема 5.1. Нормативно-законодательная база по охране труда в РФ. | Содержание | 2 | |
| | Законодательные акты РФ по охране труда (ОТ). Трудовой кодекс РФ. Конституция РФ. Федеральные законы. Права, гарантии, обязанности, ответственность работников и работодателей в области ОТ. Организация ОТ на предприятиях. Обучение и проверка знаний по ОТ. Виды инструктажа. | 2 | |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | | 2 | |
| Всего | | 60 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Охраны труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490058>

2. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10906-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490056>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Охрана труда в России: информационный портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.ohranatruda.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – законодательство в области охраны труда, основные нормативно-правовые акты; – правила и нормы охраны труда, техники безопасности; – возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; – особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; – права и обязанности работников в области охраны труда; – правила проведения инструктажей по охране труда; – экономические механизмы управления безопасностью труда. | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; – использовать средства защита от вредных и опасных производственных факторов; – проводить анализ эргономических показателей | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>на рабочем месте;</p> <p>– применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>– соблюдать правила безопасности труда.</p> | <p>помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»:</p> <p>обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
|---|--|--|

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.08 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|-----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... | 113 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 113 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины..... | 113 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 114 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... | 114 |
| 2.2. Содержание дисциплины..... | 114 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 116 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 116 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение..... | 116 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 117 |

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 Экономика организации»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.08 Экономика организации»: освоение теоретических знаний в области охраны труда и умение применять их в практической деятельности.

Дисциплина «ОП.08 Экономика организации

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК | Уметь | Знать |
|---|---|--|
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | <ul style="list-style-type: none"> – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках | <ul style="list-style-type: none"> – содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации – основные этапы разработки и реализации проекта |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <ul style="list-style-type: none"> – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | <ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | <ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | <ul style="list-style-type: none"> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности |
| ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | <ul style="list-style-type: none"> – планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической | <ul style="list-style-type: none"> – правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования – осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного – проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации – организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве – разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами | |
|--|---|--|

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

| №.№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|------------|--|----------------------------|-------------|---|
| | | | | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|-------------------------------------|
| Учебные занятия | 64 | 16 |
| Курсовой проект (работа) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 64 | 16 |

2.3 Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|---|--|
| 1 | 2 | | |
| РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИЯ (ПРЕДПРИЯТИЕ) - ОСНОВНОЕ ЗВЕНО РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ | | | |
| Тема 1.1. Организация - коммерческая основа экономики отраслей | Содержание учебного материала 1. Структура экономики 2. Организационно-правовые формы предприятий. | 2 | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.2 |
| Тема 1.2. Организационная структура организации | Содержание учебного материала 1. Инфраструктура и производственная структура предприятия. | 2 | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.2 |
| Тема 1.3. Организация производства | Содержание учебного материала 1. Производственный процесс и его содержание. 2. Производственный цикл. Характеристика внешних и внутренних связей организации (предприятия) в производственном процессе. Качество и конкурентоспособность продукции. Сущность и содержание подготовки производства Практические занятия Практическое занятие № 1. Расчет длительности производственного цикла. | 2 | |
| Тема 1.4 Основы логистики предприятия | Содержание учебного материала 1. Определение, понятие и задачи логистики. Функциональные области логистики | 2 | |
| РАЗДЕЛ II. РЕСУРСЫ ОРГАНИЗАЦИИ | | | |
| Тема 2.1. Основные средства организации | Содержание учебного материала 1. Основной капитал и его роль в производстве. 2. Износ, воспроизводство и амортизация основных средств. Практические занятия Практическое занятие № 2. Начисление амортизации. | 2 | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.2 |
| Тема 2.2. Оборотные средства | Содержание учебного материала 1. Показатели использования оборотных средств. | 2 | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, |

| | | | |
|--|---|--------|--|
| организации | 2. Стадии кругооборота оборотных средств. показатели оборачиваемости оборотных средств. Направления улучшения использования оборотных средств | 2 | ПК 3.2 |
| | Практические занятия | | |
| | Практическое занятие № 3. Расчет показателей использования оборотных средств. | 2 | |
| Тема 2.3. Инвестиционная деятельность предприятия | Содержание учебного материала. | | |
| | 1. Сущность инвестиций и их значение для развития организаций. | 2 | |
| | 2. Проблемы обновления материально-технической базы организаций. Ресурсы и энергосберегающие технологии. Сущность инвестиций и их значение для развития организаций. Аренда, лизинг и нематериальные активы | 2 | |
| | Практические занятия | | |
| | Практическое занятие № 4. Расчет показателей эффективности капитальных вложений. | 2 | |
| Тема 2.4. Трудовые ресурсы организации и оплата труда в организации | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Кадры предприятия, их классификация | 2 | |
| | 2. Производительность труда: сущность, методика определения | 2 | |
| | Практические занятия | | |
| | Практическое занятие № 5. Расчет производительности труда. | 2 | |
| РАЗДЕЛ III. ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ | | | |
| Тема 3.1. Производственная мощность и производственная программа организации | Содержание учебного материала | | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.2 |
| | 1. Производственная мощность организации. | 2 | |
| | Практические занятия | | |
| | Практическое занятие № 6. Расчет производственной мощности предприятия. | 2 | |
| Тема 3.2. Издержки производства и себестоимость продукции | Содержание учебного материала | | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.2 |
| | 1. Понятие издержек производства и реализации продукции. | 2 | |
| | Практические занятия | | |
| | Практическое занятие № 7. Расчет разных видов издержек. | 2 | |
| Тема 3.3. Ценообразование на предприятии | Содержание учебного материала | | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.2 |
| | 1. Цена, виды цен и их классификация. 2. Состав и структура цен. | 2 2 | |
| Тема 3.4. Прибыль предприятия и рентабельность производства | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Прибыль, ее экономическое содержание. | 2 | |
| | 2. Распределение прибыли. 3. Виды и показатели рентабельности. | 2 2 | |
| Тема 3.5. | Содержание учебного материала | | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| Планирование деятельности организации | 1. Сущность и принципы планирования. 2. Бизнес- план предприятия. | 2 2 | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.2 |
| | Практические занятия | | |
| | Практическое занятие № 8. Расчет показателей по разделам плана. | 2 | |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | | 2 | |
| Всего: | | 64 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Экономика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ключкова Е.Н. (отв. ред.) Экономика организации. Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2023

3.2.2. Дополнительные источники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|--|--|--|
| <p>Знать: сущность организации как основного звена экономики отраслей; основные принципы построения экономической системы организации; управление основными и оборотными средствами и оценку эффективности их использования; организацию производственного и технологического процессов; состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; способы экономии ресурсов, энергосберегающие технологии; механизмы ценообразования, формы оплаты труда; основные технико-экономические показатели деятельности организации и методику их расчета; аспекты развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике.</p> | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
| <p>Уметь: определять организационно - правовые формы организаций; планировать деятельность организации; определять состав материальных трудовых и финансовых ресурсов организации; заполнять первичные документы по экономической деятельности организации; рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации; находить и использовать необходимую экономическую информацию.</p> | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация</p> |

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.09 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... | 21 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 21 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины..... | 21 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 22 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... | 22 |
| 2.2. Содержание дисциплины..... | 23 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 25 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 25 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение..... | 25 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 26 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.09 Безопасность жизнедеятельности»: освоение теоретических знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, приобретение умений применять эти знания в профессиональной и иной деятельности и формирование необходимых компетенций.

Дисциплина «ОП.09 Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК | Уметь | Знать |
|--|--|--|
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона – правила поведения в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную | <ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона – правила поведения в чрезвычайных ситуациях |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <ul style="list-style-type: none"> – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | |
| <p>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> | <ul style="list-style-type: none"> – планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве – использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования – осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного – проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации – организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве – разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому | <ul style="list-style-type: none"> – правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве; видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |

| | | |
|--|---|--|
| | обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; выбирать и использовать контрольно- измерительные средства в соответствии с производственными задачами | |
|--|---|--|

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|-----------|--|----------------------------|-------------|---|
| | | | | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|-------------------------------------|
| Учебные занятия | 68 | 12 |
| Курсовой проект (работа) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 68 | 12 |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|--|
| Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях | | | |
| Тема 1.1. Введение. Нормативно-правовое регулирование. | Содержание учебного материала | 18 | |
| | 1. Цели и задачи изучения дисциплины. Основные понятия. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 2. Нормативно-правовое регулирование и органы обеспечения безопасности в Российской Федерации. Федеральные и региональные программы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Международные организации, обеспечивающие безопасность. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| Тема 1.2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС. | Содержание учебного материала 1. Основные задачи, организационная структура, органы управления Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС. Информационное обеспечение и режимы функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| Тема 1.3. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера и защита от них. | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Чрезвычайные ситуации природного характера. Общие понятия, классификация. Геофизические опасные явления. Геологические опасные явления. Гидрологические опасные явления. Природные пожары. Метеорологические и агрометеорологические опасные явления. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Общие понятия, классификация. Транспортные аварии и катастрофы. Пожары и взрывы. Аварии с выбросом и распространением облака аварийно химически опасных веществ. Аварии с выбросом радиоактивных веществ. Обрушение зданий и сооружений. Гидродинамические аварии. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Практическое занятие № 1. Классификация ЧС техногенного характера. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| Практическое занятие № 2. Мероприятия ГО при возникновении ЧС. Оповещение, оценка обстановки определение границ и площадей зон поражения | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 | |
| Практическое занятие № 3. Проведение дезактивации, дегазации, санитарной обработки. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 | |

| | | | |
|---|--|-----------|----------------------|
| Тема 1.4. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них. | Содержание учебного материала 1. Социальная безопасность. Классификация ЧС социального характера по различным признакам. Виды ЧС социального характера: терроризм, экстремизм, локальные войны и региональные вооруженные конфликты, массовые беспорядки, криминальные опасности и угрозы | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки | | 48 | |
| Модуль «Основы военной службы» (для юношей) | | 48 | |
| Тема 2.1. Основы обороны государства | 1. Национальные интересы и национальная безопасность России: нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской Федерации, Военная организация государства. Руководство военной организацией РФ. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 2. Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи. Оборона Российской Федерации. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 3. Современные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| Тема 2.2. Воинская обязанность в Российской Федерации | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу, поступление на службу в добровольном порядке. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 2. Правовые основы военной службы. Основные составляющие военной службы. Права, обязанности ответственность военнослужащего. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 3. Распределение времени и внутренний распорядок. Суточный наряд. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 4. Строи и управление ими. Строевые приемы. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 2. Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Практическое занятие № 4. Строевая и физическая подготовка | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |

| | | | |
|---|--|---|----------------------|
| Тема 2.4. Основы огневой подготовки | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 2. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие № 5. Отработка начальных навыков обращения с оружием | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| Тема 2.5. Основы тактической подготовки | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действий подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| Тема 2.6. Основы военной топографии | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.) | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| Тема 2.7. Основы инженерной подготовки | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 2. Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие № 6. Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| Тема 2.3. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Военная форма одежды военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 2. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| Тема 2.4. | Содержание учебного материала | | |

| | | | |
|---|---|----------------------|----------------------|
| Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации. | 1. Воинские должности и звания военнослужащих. Правовой статус военнослужащих. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 2. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек) | | 48 | |
| Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Структура и объем первой помощи. Порядок вызова скорой медицинской помощи. Оценка состояния пострадавшего. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 2. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Первая помощь при различных повреждениях и состояниях организма: при травматическом шоке, при кровотечениях, при ранах, при переломах костей, при ожогах, при обморожениях, при терминальных состояниях, при утоплении, при электротравме, при отравлении. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 3. Виды транспортной иммобилизации. Способы транспортировки пострадавших. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 4. Первая помощь при поражении аварийно- химически опасными веществами. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 5. Первая помощь в условиях применения оружия массового поражения. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 6. Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 7. Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца) | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 8. Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 9. Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 10. Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Практическое занятие № 4. Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца) | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | Практическое занятие № 5. Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| Практическое занятие № 6. Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 | |
| Тема 2.2. Профилактика | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |

| | | | |
|---|--|----------|----------------------|
| инфекционных заболеваний | Общие признаки инфекционных заболеваний. Правила госпитализации инфекционных больных | | |
| | 2. Естественный микробный фон кожи. Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бактерионосительство. Периоды протекания инфекционных заболеваний | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 2. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 3. Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 4. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| Тема 2.3. Здоровый образ жизни | Содержание учебного материала | | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 1. Здоровый образ жизни как модель поведения. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 2. Показатели здоровья и факторы, их определяющие. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 3. Оценка физического состояния | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 4. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 5. Вредные привычки. Факторы риска. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| | 6. Понятие об иммунитете и его видах. Профилактика девиантного поведения. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.2 |
| Промежуточная аттестация (другая форма контроля) | 2 | | |
| Всего | 68 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 350 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9962-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472009>

2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9964-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492045>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|--|--|---|
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные нормативные правовые акты, регулирующие сферу безопасности жизнедеятельности на территории Российской Федерации; – общие понятия, определения, сущность и содержание Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; – наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации природного характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия; – основные характеристики техногенных опасностей и угроз, их причины, поражающие факторы и возможные последствия; – наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>социального характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия.</p> <p>Для юношей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы военной службы и обороны государства; – основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения; – организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. <p>Для девушек:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; – классификация и общие признаки инфекционных заболеваний; <p>основы здорового образа жизни.</p> | <p>требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное</p> | |
|--|---|--|

| | | |
|---|--|---|
| | <p>содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать теоретические знания для определения рисков, опасностей, угроз безопасности жизнедеятельности; – анализировать и характеризовать происхождение основных опасностей и угроз безопасности жизнедеятельности; – применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. – Для юношей: – владеть общей физической и строевой подготовкой; – пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе; – применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы. – Для девушек: – оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; – осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; – оценивать состояние пострадавшего; <p>проводить анализ состояния здоровья на основе характеристик образа жизни.</p> | <p>отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.10 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... | 56 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 56 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины..... | 56 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 57 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... | 57 |
| 2.2. Содержание дисциплины..... | 57 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 60 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 60 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение..... | 60 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 61 |

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10 Электрические измерения»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.10 Электрические измерения»: научить студентов читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы, научить студентов рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей, научить студентов использовать в работе электроизмерительные приборы.

Дисциплина «ОП.10 Электрические измерения» включена в вариативную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК | Уметь | Знать |
|---|--|--|
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – применять электронные компоненты при составлении электрических схем; – работать с современной элементной базой электронной аппаратуры. | <ul style="list-style-type: none"> – методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства; – параметры электрических схем; – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – классификация, устройство и принципы работы различных источников питания. |
| <p>ПК 5.1. Выполнять монтаж электрических схем различных систем автоматики</p> | <ul style="list-style-type: none"> – грамотное определение типа схем – чтение схем ГОСТ, DIN, ISO – применять приборы, согласно их предназначения | <ul style="list-style-type: none"> – чтение схем соединений, принципиальных электрических схем – использование измерительных приборов и |

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – подбор компонентов, согласно документации – грамотное владение монтажным инструментом | <ul style="list-style-type: none"> диагностической аппаратуры – выполнение монтажа электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями |
| ПК 5.2. Проведение наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики | <ul style="list-style-type: none"> – определение электропитания электродвигателей, обмоток магнитных пускателей, реле, электромагнитов, комплектных приборов, регуляторов и т.п. – устанавливать поведение схем при частичном отключении питания, а также при его восстановлении | <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия автоматического управления – назначение и характеристика пусконаладочных работ – электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и область применения – способы наладки и технологии выполнения наладки контрольно-измерительных приборов |

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|--------|---------------------------------------|----------------------|-------------|---|
| | | | | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 86 | 50 |
| Курсовой проект (работа) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 6 | - |
| Всего | 86 | 50 |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Основы метрологии и измерительной техники | | 8/16 | |
| Тема 1.1. Основы метрологии и измерительной техники | Содержание 1. Содержание учебной дисциплины. Связь с другими учебными дисциплинами. Значение учебной дисциплины для специальности. Проверка остаточных знаний. Физические величины. Виды средств и методов измерения. Единство измерений. Стандартизация и эталоны. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2 |
| Тема 1.2 Точность измерений. Погрешности. | Содержание 1. Точность измерений: погрешности результатов и средств измерений. Классы точности средств измерений. Погрешности освоения, дополнительная, методическая, взаимодействий, динамическая, субъективная. Обработка результатов измерений. Отработка прямых и косвенных измерений. Многократные прямые измерения. Расчет погрешности результата косвенных измерений. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2 |
| Тема 1.3. Основные характеристики электрических сигналов и цепей | Содержание 1. Форма представления сигнала. Параметрическое представление периодических сигналов. Функциональное представление периодических сигналов. Влияние формы сигнала на показания прибора. Основные характеристики. Не синусоидальность формы сигналов. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2 |
| Тема 1.4. Аналоговые электроизмерительные приборы | Содержание 1. Общие сведения. Электромеханические измерительные приборы. Электроизмерительные приборы. Приборы магнитоэлектрической, выпрямительной, электромагнитной, термоэлектрической, электродинамической, ферродинамической и индукционной систем. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2 |
| В том числе практических занятий и лабораторных работ | | 16 | |

| | | | |
|--|--|--------------|--|
| | 1.Лабораторная работа № 1 «Поверка технического амперметра». | 2 | |
| | 2.Лабораторная работа № 2 «Измерение тока и напряжения в электрической цепи» | 2 | |
| | 1.Практическая работа № 1 «Расчет абсолютной погрешности измерения». | 2 | |
| | 2.Практическая работа № 2 «Расчет допустимой погрешности измерения». | 2 | |
| | 3.Практическая работа № 3 «Расчет поправочного коэффициента». | 4 | |
| | 4.Практическая работа № 4 «Определение класса точности электроизмерительного прибора». | 4 | |
| Раздел 2. Электрические измерительные цепи. | | 18/30 | |
| Тема 2.1. Электрические измерительные цепи. | Содержание | 2 | |
| | 1.Общие сведения. Основные уравнения и свойства измерительных преобразователей. Измерительная цепь как преобразователь. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2 |
| Тема 2.2 Методы коррекции погрешностей. | Содержание | 2 | |
| | Методы коррекции погрешностей. Мостовые цепи. Компенсационные цепи. | 2 | |
| Тема 2.3 Измерительные приборы электронные и цифровые | Содержание | 2 | |
| | 1. Электронные приборы. Классификация. Общие сведения. Электронные вольтметры. Электронно-лучевые осциллографы. Цифровые измерительные приборы. Аналого- цифровые преобразователи. Особенности выбора цифровых приборов. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2 |
| Тема 2.4 Измерение токов и напряжений | Содержание | 2 | |
| | 1. Методические погрешности. Методы измерения постоянных токов и напряжений. Методы измерения переменных токов и напряжений. Измерения тока и напряжения повышенной и высокой частоты. Шунты и добавочные резисторы. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2 |
| Тема 2.5 Измерение сопротивлений, индуктивностей, емкостей, мощности и энергии. | Содержание | 2 | |
| | 1. Основные методы и средства измерения сопротивления электрической цепи постоянного тока. Измерение ёмкости и индуктивности. Измерение мощности в цепях постоянного тока. Измерения активной мощности в цепях переменного тока. Одно-, двух- и трехэлементные счетчики. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2 |
| Тема 2.6 Измерение частоты и фазового сдвига. | Содержание | 8 | |
| | 1. Измерения частоты. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2 |

| | | | |
|--|--|------------|--|
| | Электромеханические частотомеры. | | |
| | 2. Измерение фазового сдвига. | 2 | |
| | 3. Осциллографические методы измерения частоты. | 2 | |
| | 4. Электромеханические фазометры. | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 30 | |
| | 1.Лабораторная работа № 3 «Изучение электронно-лучевого осциллографа и его применение». | 2 | |
| | 2.Лабораторная работа № 4 «Изучение и применение цифрового комбинированного прибора». | 4 | |
| | 3.Лабораторная работа № 5 «Расширение пределов измерения напряжения с помощью добавленного сопротивления». | 4 | |
| | 4.Лабораторная работа № 6 «Измерение сопротивлений одинарным мостом». | 4 | |
| | 5.Лабораторная работа № 7 «Измерение индуктивности и емкости мостом переменного тока». | 4 | |
| | 6.Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности в однофазной цепи переменного тока». | 4 | |
| | 7.Лабораторная работа № 9 «Поверки однофазно-индукционного счетчика». | 4 | |
| | 1.Практическая работа № 5 «Расчет методической погрешности». | 2 | |
| | 2.Практическая работа № 6 «Расчет мощности в цепях переменного тока». | 2 | |
| Раздел 3. Измерительно-информационные системы (ИИС) | | 4/4 | |
| Тема 3.1. Измерительно-информационные системы (ИИС) | Содержание | 2 | |
| | 1.Общие сведения. Государственная система приборов и агрегатные комплексы. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2 |
| Тема 3.2. Основные структуры ИИС. | Содержание | 2 | |
| | 1.Основные структуры измерительно-информационной системы. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 1.Практическая работа № 7 «Выбор приборов и агрегатных комплексов согласно ИИС». | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2 |
| Промежуточная аттестация: Экзамен | | 6 | |
| Всего | | 86 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехники и электроники», оснащенный в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

7. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492751>

8. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492752>

9. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492705>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|--|--|---|
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства; | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения лабораторных работ.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – параметры электрических схем; – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – классификация, устройство и принципы работы различных источников питания. | <p>изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может</p> | |
|---|--|--|

| | | |
|---|---|---|
| | исправить. | |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – применять электронные компоненты при составлении электрических схем; – работать с современной элементной базой электронной аппаратуры. | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения лабораторных работ.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП. 11 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|-----------|
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ | 83 |
| 1. Общая характеристика | 84 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 84 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 84 |
| 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ | 85 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины | 85 |
| 2.2. Содержание дисциплины | |
| 8Ошибка! Закладка не определена. | |
| 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ | 93 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 93 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 94 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 Компьютерное моделирование

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины: освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях, овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты.

Дисциплина «Компьютерное моделирование» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок | использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания | анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания | современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации теоретических основ моделирования; назначения и области применения элементов систем автоматизации содержания и правил оформления технических заданий на проектирование | выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания |
| ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания | разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания использовать методику построения виртуальной модели использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель | методик построения виртуальных моделей; программного обеспечения для построения виртуальных моделей теоретических основ моделирования назначения и области применения элементов систем автоматизации методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем | разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания | | |
| ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов | проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов | функционального назначения элементов систем автоматизации основ технической диагностики средств автоматизации основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации проводить оценку функциональности компонентов | проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов |
| ПК 6.4. Управлять информацией и данными | искать нужные источники информации и данные. Анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств. Анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач. | прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов. | управления информацией и данными |

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|-----------|--|----------------------------|-------------|---|
| | | | | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|-------------------------------------|
| Учебные занятия | 54 | 38 |
| <i>Курсовая работа (проект)</i> | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 54 | 38 |

2.3. Содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Основы моделирования | | 8/0 | |
| Тема 1.1. Основные понятия моделирования | Содержание Исторический обзор. Роль моделирования в науке и технике Особенности компьютерного моделирования. Понятие Модель. Области применения моделей. Основные определения. Классификация моделей. Этапы моделирования. Моделирование и его виды | 8 2 2 2 2 | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4 |
| Тема 2.1. Основы математического моделирования | Содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №1. Построение математических моделей. Практическая работа 2. Построение семейства графических функций. Практическая работа 3. Моделирование графических функций для исследования физических процессов | 6/6 6 2 2 2 | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4 |
| Тема 2.2. Разнообразие моделей. | Содержание Методы исследования моделей В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа 4. Работа с математическими формулами и таблицами в текстовом редакторе Word Практическая работа 5. Составление таблиц, математические расчёты, построение графиков в Excel Практическая работа 6. Составление таблиц, математические расчёты, построение графиков в Excel Практическая работа 7. Составление таблиц, математические расчёты, построение графиков в Excel Практическая работа 8. Моделирование движения шара в ламинарном потоке жидкости Практическая работа 9. Геометрическое и графическое моделирование в AutoCAD Практическая работа 10. Создание 3D модели в системе «Компас». | 34/32 2 2 2 2 2 2 2 2 | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4 |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | Предварительная настройка системы. Создание основания детали. Привязки. | | |
| | Практическая работа 11. Создание 3D модели в системе «Компас». Добавление материала к основанию. Редактирование эскизов и операций. | 2 | |
| | Практическая работа 12. Создание 3D модели в системе «Компас». Добавления сквозного отверстия, скруглений рёбер основания, Создание конструктивной плоскости. Выдавливание до ближайшей поверхности. | 2 | |
| | Практическая работа 13. Создание 3D модели в системе «Компас». Использование характерных точек. Добавление глухого отверстия. Обозначения резьбы. Использования переменных и выражений. | 2 | |
| | Практическая работа 14. Создание 3D модели в системе «Компас». Создание канавки, массива канавок, фасок. Рассечение детали. Исключения из расчёта. Расчёт МЦХ детали. | 2 | |
| | Практическая работа 15. Создание рабочего чертежа в системе «Компас». Выбор главного вида. Создание настроек чертежа и стандартных видов. | 2 | |
| | Практическая работа 16. Создание рабочего чертежа в системе «Компас». Создание разреза. Перемещение видов. Создание местного разреза и выносного элемента. | 2 | |
| | Практическая работа 17. Создание рабочего чертежа в системе «Компас». Простановка осевых линий, обозначения центров. | 2 | |
| | Практическая работа 18. Создание рабочего чертежа в системе «Компас».. Оформление чертежа. | 2 | |
| | Практическая работа 19. Создание рабочего чертежа в системе «Компас».. Оформление чертежа. | 2 | |
| Раздел 3. Моделирование систем | Содержание | 4/0 | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4 |
| | Имитационное моделирование | 2 | |
| | Моделирование систем массового обслуживания (СМО) | 2 | |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | | 2 | |
| Всего: | | 54 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы общеобразовательных дисциплин должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатика и информационные технологии», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

Овечкин Г.В Компьютерное моделирование: Учебник.- М.: Академия, 2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|--|--|--|
| <p>Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Знать приемы структурирования информации.</p> <p>Знать порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p> | <p>80%-100% выполнения заданий – «5» «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;</p> <p>60%-79% выполнения заданий – «4» «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;</p> <p>50%-59% выполнения заданий – «3» «3» ставится при безошибочном выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;</p> <p>31%-49% выполнения заданий – «2» «2» ставится, если допущены существенные обучающийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала);</p> <p>0-31% выполнения заданий – «1» «1» - отказ от выполнения учебных обязанностей.</p> | <p>Устный опрос Тестирование Практические работы Кейс-задачи Проекты</p> |
| <p>Умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>Умение определять задачи для поиска информации.</p> <p>Умение использовать современное программное обеспечение.</p> | <p>80%-100% выполнения заданий – «5» «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;</p> <p>60%-79% выполнения заданий – «4» «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;</p> <p>50%-59% выполнения заданий – «3» «3» ставится при безошибочном выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;</p> <p>31%-49% выполнения заданий – «2» «2» ставится, если допущены существенные обучающийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала);</p> <p>0-31% выполнения заданий – «1» «1» - отказ от выполнения учебных обязанностей.</p> | <p>Устный опрос Тестирование Практические работы Кейс-задачи Проекты</p> |

Приложение 2.18
к ОПОП-II по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.12 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... | 31 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 31 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины..... | 31 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 31 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... | 31 |
| 2.2. Содержание дисциплины..... | 32 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 35 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 35 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение..... | 35 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 36 |

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.12. Экологические основы природопользования»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.12 Экологические основы природопользования»: формирование представлений о современном состоянии природопользования в мире и о месте России в этом процессе, а также развитие познавательного интереса к экологическим проблемам и правовым вопросам экологической безопасности.

Дисциплина «ОП.12 Экологические основы природопользования» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК | Уметь | Знать |
|--|---|--|
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона – правила поведения в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | <ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 15.02.14 Оснащение средствами | <ul style="list-style-type: none"> – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового образа жизни – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) – средства профилактики |

| | | |
|---|---|---|
| | автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) – | перенапряжения |
| ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом | <ul style="list-style-type: none"> – использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации – анировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем; | <ul style="list-style-type: none"> – правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве – основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве – видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве – расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве – правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном процессе |

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|--------|---------------------------------------|----------------------|-------------|---|
| | | | | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 36 | 16 |
| Курсовой проект (работа) | - | - |

| | | |
|--------------------------|-----------|-----------|
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 36 | 16 |

2.2 Содержание дисциплины

| 3. Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий. | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---|---|
| Раздел 1. Экология и природопользование | | 20/10 | |
| Тема 1.1. Антропогенное воздействие на природу. | Содержание Виды и формы природопользования. Основные положения рационального природопользования. Глобальные экологические проблемы человечества. Экологические кризисы и катастрофы. Основные причины экологического кризиса и катастрофы. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.4 |
| Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование | Содержание Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Классификация природных ресурсов. Альтернативные источники энергии. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.4 |
| Тема 1.3. Источники загрязнения. | Содержание Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах. Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и литосферы. Классификация загрязняющих веществ. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.4 |
| Тема 1.4. Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды. | Содержание: Принципы и правила охраны природы. Система управления отходами. Основные задачи мониторинга окружающей среды. Виды мониторинга. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.4 |
| Тема 1.5. Физическое загрязнение | Содержание Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное и информационное загрязнение окружающей среды. | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 10 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.4 |
| | Практическое занятие № 1. Воздух. Построение поля загрязнения вредными веществами приземного слоя атмосферы от одиночного источника загрязнения. | 2 | |
| | Практическое занятие № 2. Воздух. Построение поля загрязнения вредными веществами приземного слоя атмосферы от одиночного источника загрязнения. | 2 | |
| | Практическое занятие № 3. | 2 | |

| | | | |
|--|--|------------|----------------------|
| | Озеро. Загрязнение водной экосистемы и методы рационального управления экосистемой | | |
| | Практическое занятие №4. Озеро. Загрязнение водной экосистемы и методы рационального управления экосистемой. | 2 | |
| | Контрольная работа | 2 | |
| Раздел 2. Охрана окружающей среды. | | 6/0 | |
| Тема2.1. Рациональное использование атмосферы и защита окружающей среды. | Содержание | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.4 |
| | Строение и газовый состав атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере. Последствие загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Очистные сооружения, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров. | 2 | |
| Тема2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. | Содержание | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.4 |
| | Истощение и загрязнение водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. | 2 | |
| Тема 2.3. Рациональное использование и охрана недр и земельных ресурсов. | Содержание | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.4 |
| | Исчерпаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр. Рекультивация и восстановление земель. Состав и строение почвы. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии. | 2 | |
| Раздел 3. Мероприятия по защите планеты. | | 8/6 | |
| Тема3.1. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды. | Содержание | 2 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.4 |
| | Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 6 | ОК 07, ОК 08, ПК 3.4 |
| | Практическое занятие № 5. Экологическая экспертиза малой реки. и оценка потенциального риска здоровью, связанного с рекреационным использованием водного объекта | 2 | |
| | Практическое занятие № 6. Экологическая экспертиза малой реки. и оценка потенциального риска здоровью, связанного с рекреационным использованием водного объекта | 2 | |
| | Практическое занятие № 7. Экологическая экспертиза малой реки. и оценка потенциального риска здоровью, связанного с рекреационным использованием водного объекта | 2 | |

| | | |
|---|-----------|--|
| Промежуточная аттестация - другой вид аттестации | 2 | |
| Всего | 36 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) «Экологические основы природопользования», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания:

Хван Т. А. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ 6-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023

Ващалова Т. В Экологические основы природопользования. Устойчивое развитие 3-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023

Гурова Т. Ф., Назаренко Л. В. Экология и рациональное природопользование 3-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023

3.2.2. Дополнительные источники

1.Ващалова Т.В. Экологические основы природопользования. Устойчивое развитие: учебное пособие для СПО.-М.: Издательство Юрайт, 2020.- 186с.

2.Гурова Т.Ф., Назаренко Л.В. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для СПО.-М.: Издательство Юрайт, 2019.- 188с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|--|--|--|
| <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - правила ПТЭ и ПТБ. | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической</p> | <p>Текущий контроль: регулярное наблюдение за правильностью и эффективностью выполнения физических упражнений; оценка использования методов самоконтроля за показателями здоровья (пульс, антропометрические показатели и т.д.); оценка индивидуальных возможностей при занятиях физической культурой.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
| <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – организовывать работу коллектива и команды; – соблюдать нормы экологической безопасности; – планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений,</p> | <p>Текущий контроль: регулярное наблюдение за правильностью и эффективностью выполнения физических упражнений;</p> <p>оценка использования методов самоконтроля за показателями здоровья (пульс, антропометрические показатели и т.д.);</p> <p>оценка индивидуальных возможностей при занятиях физической культурой.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>соответствии производственными задачами согласно — нормативным требованиям в автоматизированном производстве.</p> | с | <p>может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
|--|---|--|--|

Приложение 2.19
к ОПОП-II по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.13 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ПРИВОДЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... | 56 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 56 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины..... | 56 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 57 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... | 57 |
| 2.2. Содержание дисциплины..... | 57 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 60 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 60 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение..... | 60 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 61 |

4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.13 Электрические машины и приводы»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.13 Электрические машины и приводы»: научить студентов читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы, научить студентов рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей, научить студентов использовать в работе электроизмерительные приборы.

Дисциплина «ОП.13 Электрические машины и приводы» включена в вариативную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК | Уметь | Знать |
|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – применять электронные компоненты при составлении электрических схем; – работать с современной элементной базой электронной аппаратуры. | <ul style="list-style-type: none"> – методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства; – параметры электрических схем; – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – классификация, устройство и принципы работы различных источников питания. |
| ПК 5.1. Выполнять монтаж электрических схем различных систем автоматики | <ul style="list-style-type: none"> – грамотное определение типа схем – чтение схем ГОСТ, DIN, ISO – применять приборы, согласно их предназначения | <ul style="list-style-type: none"> – чтение схем соединений, принципиальных электрических схем – использование измерительных приборов и |

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – подбор компонентов, согласно документации – грамотное владение монтажным инструментом | <ul style="list-style-type: none"> диагностической аппаратуры – выполнение монтажа электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями |
| ПК 5.2. Проведение наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики | <ul style="list-style-type: none"> – определение электропитания электродвигателей, обмоток магнитных пускателей, реле, электромагнитов, комплектных приборов, регуляторов и т.п. – устанавливать поведение схем при частичном отключении питания, а также при его восстановлении | <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия автоматического управления – назначение и характеристика пусконаладочных работ – электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и область применения – способы наладки и технологии выполнения наладки контрольно-измерительных приборов |

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|--------|---------------------------------------|----------------------|-------------|---|
| | | | | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 80 | 26 |
| Курсовой проект (работа) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 6 | - |
| Всего | 80 | 26 |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---|---|
| Раздел 1. Физические основы работы и использования электрических машин | | | |
| Тема 1.1. Преобразование энергии в электрических машинах | Содержание учебного материала 1. Преобразование энергии в электрических машинах 2. Электрические и магнитные явления, лежащие в основе принципа действия электрических машин | 2 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2 |
| Раздел 2. Электрические машины постоянного тока | | | |
| Тема 2.1. Принцип работы и устройство машины постоянного тока | Содержание учебного материала 1 Назначение, область применения электрических машин постоянного тока 2. Классификация, устройство электрических машин постоянного тока и конструкция их основных узлов | 2 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2 |
| Тема 2.2. Магнитная цепь машины постоянного тока | Содержание учебного материала 1. Магнитная цепь машины постоянного тока. Влияние реакции якоря машины постоянного тока 2. Магнитное поле машины при нагрузке. Устранение вредного влияния реакции якоря | 2 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2 |
| Тема 2.3. Коммутация в машинах постоянного тока | Содержание учебного материала 1. Определение и сущность процесса коммутации, виды коммутации. Причины, вызывающие искрение на коллекторе | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2 |
| Тема 2.4. Генераторы постоянного тока | Содержание учебного материала 1. Классификация генераторов постоянного тока по способу возбуждения, их устройство и принцип действия В том числе практических и лабораторных занятий Лабораторное занятие № 1. Исследование характеристик генератора постоянного тока независимого возбуждения | 2 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2 |
| Тема 2.5. Двигатели постоянного тока | Содержание учебного материала 1. Конструкция, технические характеристики и принцип действия двигателей постоянного | 2 | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2 |

| | | | |
|--|--|---|-------------------------------------|
| | тока | | |
| | 2. Уравнения ЭДС и моментов для двигателя постоянного тока. Пуск двигателя в ход. | 2 | |
| | 3. Регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока, их торможение и реверсирование. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Лабораторное занятие № 2. Исследование двигателя постоянного тока параллельного возбуждения | 2 | |
| | Практическая работа № 1. Расчет параметров электрической машины по паспортным данным | 2 | |
| | Практическая работа № 2. Расчет и построение механических характеристик двигателя постоянного тока | 2 | |
| Тема 2.6. Машины постоянного тока специального назначения и исполнения | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2 |
| | 1. Типы машин постоянного тока специального назначения и исполнения: высокомоментные и вентильные двигатели постоянного тока, малоинерционные двигатели, тахогенераторы, электромашинные усилители | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| Раздел 3. Трансформаторы | | | |
| Тема 3.1. Устройство и рабочий процесс однофазного трансформатора | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2 |
| | 1. Назначение, области применения, классификация, устройство, принцип действия и рабочий процесс трансформаторов | 2 | |
| | 2. Потери и коэффициент полезного действия. Многообмоточный трансформатор. Безопасные правила эксплуатации | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Лабораторное занятие № 3. Измерение электрических величин при исследовании однофазного двух обмоточного силового трансформатора | 2 | |
| | Практическое занятие № 3. Расчет параметров трансформатора по паспортным данным | 2 | |
| Тема 3.2. Специальные трансформаторы | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2 |
| | 1. Назначение и области применения специальных трансформаторов | 2 | |
| | 2. Классификация: автотрансформаторы, трансформаторы с плавным регулированием вторичного напряжения, трансформаторы, применяемые в высокочастотных цепях, достоинства и недостатки | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Лабораторное занятие № 4. Исследование работы магнитного усилителя | 2 | |
| | Практическое занятие № 4. Упрощенный расчет трансформатора для маломощного выпрямителя | 2 | |
| Раздел 4. Электрические машины переменного тока | | | |
| Тема 4.1. Рабочий | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 05, ОК |

| | | | |
|--|---|-----------|-------------------------------------|
| процесс асинхронной машины | 1. Назначение и область применения, классификация, конструкция, и принцип действия асинхронной машины. | 2 | 09, ПК 1.1, ПК 3.2 |
| | 2. Электромагнитный момент. Механическая и рабочие характеристики асинхронного двигателя. Номинальный, максимальный и пусковой моменты | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Лабораторное занятие № 5. Исследование трехфазного асинхронного двигателя методом непосредственной нагрузки | 2 | |
| | Практическое занятие № 5. Расчет и построение механической характеристики АД | 2 | |
| Тема 4.2. Пуск, реверсирование и регулирование частоты вращения трехфазного асинхронного двигателя | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2 |
| | 1. Пуск в ход асинхронного двигателя с короткозамкнутым и с фазным ротором. Пусковые свойства трехфазных асинхронных двигателей. | 2 | |
| | 2. Реверсирование асинхронных двигателей | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Лабораторное занятие № 6. Опытное изучение способов пуска трехфазного асинхронного двигателя | 2 | |
| Тема 4.3. Однофазные и конденсаторный асинхронные двигатели | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2 |
| | 1. Устройство и принцип действия однофазного асинхронного двигателя. Механическая характеристика однофазного асинхронного двигателя. Пуск в ход однофазного двигателя | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Лабораторное занятие № 7. Исследование трехфазного асинхронного двигателя в однофазном и конденсаторном режимах | 2 | |
| Тема 4.4. Асинхронные машины специального назначения и исполнения | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2 |
| | 1. Типы асинхронных машин специального назначения и исполнения: асинхронные исполнительные двигатели, линейные асинхронные двигатели, асинхронные двигатели с внешним ротором | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Лабораторное занятие № 8. Индукционный регулятор | 2 | |
| | Лабораторное занятие № 9. Исследование работы однофазных сельсинов | 2 | |
| Тема 4.5. Устройство и принцип действия синхронной машины | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2 |
| | 1. Назначение и области применения синхронных машин. Типы синхронных машин специального назначения. Устройство, принцип работы, основные характеристики | 2 | |
| Тема 4.6. Синхронные двигатели и компенсаторы | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Назначение и области применения синхронных двигателей. Принцип работы и особенности конструкции синхронного двигателя. Способы пуска синхронного двигателя | 2 | |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | | 6 | |
| Всего | | 80 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехники и электроники», оснащенный в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

Кузнецов Э. В. ; ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА В 3 Т. /Под общ. ред. Лунина В.П.2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|---|--|---|
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства; – параметры электрических схем; – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – классификацию электронных приборов, их | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения лабораторных работ.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>устройство и область применения;</p> <p>– классификация, устройство и принципы работы различных источников питания.</p> | <p>или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
| <p>Уметь:</p> <p>– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</p> <p>– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами;</p> <p>– собирать электрические схемы;</p> <p>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</p> <p>– применять электронные</p> | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения лабораторных работ.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>компоненты при составлении электрических схем; – работать с современной элементной базой электронной аппаратуры.</p> | <p>преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
|---|--|--|

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП. 14 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|-----------|
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ | 83 |
| 1. Общая характеристика | 84 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 84 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 84 |
| 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ | 85 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины | 85 |
| 2.2. Содержание дисциплины | |
| 8Ошибка! Закладка не определена. | |
| 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ | 93 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 93 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 94 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 Вычислительная техника

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины: освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях, овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты.

Дисциплина «ОП.14 Вычислительная техника» включена в вариативную часть общеобразовательного цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства | использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | <p>значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> | <p>информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> | |
| <p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания</p> | <p>анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания</p> | <p>современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации критериев выбора программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации теоретических основ моделирования; назначения и области применения элементов систем автоматизации содержания и правил оформления технических заданий на проектирование</p> | <p>выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания</p> |
| <p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания</p> | <p>разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания использовать методику построения виртуальной модели использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки</p> | <p>методик построения виртуальных моделей; программного обеспечения для построения виртуальных моделей теоретических основ моделирования назначения и области применения элементов систем автоматизации методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем</p> | <p>разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания | | |
| ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов | проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов | функционального назначения элементов систем автоматизации основ технической диагностики средств автоматизации основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации проводить оценку функциональности компонентов | проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов |
| ПК 6.4. Управлять информацией и данными | искать нужные источники информации и данные. Анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств. Анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач. | прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов. | управления информацией и данными |

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|-----------|--|----------------------------|-------------|---|
| | | | | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|-------------------------------------|
| Учебные занятия | 54 | 16 |
| <i>Курсовая работа (проект)</i> | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 6 | - |
| Всего | 54 | 16 |

2.4. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала практических и лабораторных занятий | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Основные сведения об электронной вычислительной технике | | | |
| Тема 1.1. Назначение вычислительной техники | Содержание История развития вычислительной техники. Основные направления применения ВТ, перспективы развития | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 01, ОК 02 |
| Тема 1.2. Характеристики и классификация вычислительной техники. Принцип действия ЭВМ | Содержание Основные характеристики ЭВМ. Классификация ЭВМ. Развитие производства. ЭВМ. Функциональная схема ЭВМ. Основные узлы ЭВМ. Принцип открытой архитектуры ЭВМ. Понятие о программном обеспечении | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 01, ОК 02 |
| Раздел 2. Основы работы ЭВМ | | | |
| Тема 2.1. Математические основы ЭВМ. Логические основы работы ЭВМ | Содержание Системы счисления. Правила перевода чисел из одной системы в другие. Правила десятичной арифметики. Элементарные логические функции. Формы представления логических функций. Законы алгебры логики | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 01, ОК 02 |
| Раздел 3. Элементы и устройства вычислительной техники | | | |
| Тема 3.1. Классификация элементов и узлов ЭВМ | Содержание Способы представления двоичной информации электрическими сигналами. Классификация элементов. Условно-графические обозначения элементов в функциональных схемах. Системы элементов в интегральном исполнении, основные характеристики интегральных микросхем | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 01, ОК 02 |
| Тема 3.2. Типовые элементы вычислительной техники | Содержание Назначение типовых элементов. Основные логические элементы. Назначение и классификация триггеров. Использование логических элементов И-НЕ, ИЛИ-НЕ для построения триггеров. Синхронные и асинхронные RS-триггеры, D-триггеры, T-триггеры, JK-триггеры | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 01, ОК 02 |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | Назначение, классификация и характеристики регистров. Принцип построения и работы регистров. Регистры приема, хранения и сдвигающие | 2 | |
| | Назначение, классификация и характеристики счетчиков. Двоичные суммирующие и вычитающие счетчики. Счетчики с различными коэффициентами пересчета и с различными видами переносов | 2 | |
| | Назначение, классификация и характеристики сумматоров. Синтез одноразрядных комбинационных сумматоров на два и три входа | 2 | |
| | Кодирующие и декодирующие устройства. Классификация дешифраторов | 2 | |
| | Типы коммутаторов. Мультиплексоры и демультиплексоры, их назначение. Схемы мультиплексоров и демультиплексоров | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Лабораторное занятие № 1. Измерение и анализ цифровых характеристик микросхем | 2 | |
| | Лабораторное занятие № 2. Исследование основных логических элементов и комбинационных устройств | 2 | |
| | Лабораторное занятие № 3. Исследование работы RS-триггера | 2 | |
| | Лабораторное занятие № 4. Исследование работы дешифратора | 2 | |
| | Лабораторное занятие № 5. Исследование работы преобразователя двоично-десятичного в семисегментный код | 2 | |
| | Лабораторное занятие № 6. Исследование работы счетчика | 2 | |
| | Лабораторное занятие № 7. Исследование работы мультиплексор и демультиплексора | 2 | |
| | Лабораторное занятие № 8. Исследование работы сумматора | 2 | |
| Тема 3.3. Арифметико-логические устройства процессора | Содержание | | |
| | Арифметико-логическое устройство (АЛУ), структурная схема, работа. Комбинационные схемы | 2 | |
| Тема 3.4. Управление процессом обработки информации | Содержание | | |
| | Назначение устройства управления. Аппаратное управление. Программное управление | 2 | |
| Тема 3.5. Работа микропроцессора | Содержание | | |
| | Система команд микропроцессора. Процедура выполнения команд. Система прерываний Рабочий цикл и состояние микропроцессора. Байт-состояние, назначение разрядов в коде слова состояния процессора | 2 | |
| Тема 3.6. Запоминающие устройства ЭВМ | Содержание | | |
| | Виды и характеристики запоминающих устройств. Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ). Принцип магнитной записи Магнитная лента. Гибкие диски. Жесткие диски. Магнитооптические и оптические диски. Полупроводниковые запоминающие устройства | 2 | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| Тема 3.7. Организация интерфейсов в вычислительной технике. Периферийные устройства вычислительной техники | Содержание | | |
| | Назначение и характеристики интерфейса Параллельный интерфейс. Последовательный интерфейс Интерфейсы современных ПК. Основные типы устройств ввода-вывода. Печатающие устройства Устройства отображения информации | 2 | |
| Раздел 4. Программные средства | | | |
| Тема 4.1. Операционные системы. Программное обеспечение | Содержание | | |
| | Назначение, функции и состав операционных систем. Операционная система Windows. Назначение и виды программного обеспечения. Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Базы данных. Системы автоматизированного проектирования. Антивирусные программы | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 01, ОК 02 |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | | 6 | |
| Всего: | | 54 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы общеобразовательных дисциплин должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатика и информационные технологии», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Поляков К.Ю. и др. Информатика 10 класс в 2-х ч.: учебник. - М.: ООО «Просвещение», 2023
2. Поляков К.Ю. и др. Информатика 11 класс в 2-х ч.: учебник. - М.: ООО «Просвещение», 2023
3. Куприянов Д. В. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023
4. Мамонова, т. е. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ. Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2023.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://informaticslib.ru/books/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика: учебник. – М.: Академия, 2018.
2. Михеева Е.В., Титова О.И. Практикум по информатике: учеб. пособие. – М.: Академия, 2018.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|--|--|--|
| <p>Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Знать приемы структурирования информации.</p> <p>Знать порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p> | <p>80%-100% выполнения заданий – «5» «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;</p> <p>60%-79% выполнения заданий – «4» «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;</p> <p>50%-59% выполнения заданий – «3» «3» ставится при безошибочном выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;</p> <p>31%-49% выполнения заданий – «2» «2» ставится, если допущены существенные обучающийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала);</p> <p>0-31% выполнения заданий – «1» «1» - отказ от выполнения учебных обязанностей.</p> | <p>Устный опрос Тестирование Практические работы Кейс-задачи Проекты</p> |
| <p>Умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>Умение определять задачи для поиска информации.</p> <p>Умение использовать современное программное обеспечение.</p> | <p>80%-100% выполнения заданий – «5» «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;</p> <p>60%-79% выполнения заданий – «4» «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;</p> <p>50%-59% выполнения заданий – «3» «3» ставится при безошибочном выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;</p> <p>31%-49% выполнения заданий – «2» «2» ставится, если допущены существенные обучающийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала);</p> <p>0-31% выполнения заданий – «1» «1» - отказ от выполнения учебных обязанностей.</p> | <p>Устный опрос Тестирование Практические работы Кейс-задачи Проекты</p> |

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.15 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... | 81 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 81 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины..... | 81 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 82 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... | 82 |
| 2.2. Содержание дисциплины..... | 82 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 86 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 86 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение..... | 86 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 87 |

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.15 Гидравлические и пневматические системы»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.15 Гидравлические и пневматические системы»: научить распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, строению и свойствам; подбирать материал по назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; научить выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов; научить подбирать способы и режимы обработки материалов для обработки различных деталей.

Дисциплина «ОП.15 Гидравлические и пневматические системы» включена в вариативную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК | Уметь | Знать |
|---|---|---|
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <ul style="list-style-type: none"> – определять свойства и классифицировать конструкционные материалы; – определять твердость материалов; – определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; – подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; – подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей. | <ul style="list-style-type: none"> – виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; – закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; – классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, – методы измерения параметров и определения свойств материалов; – особенности строения металлов и сплавов; – основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства; – основные сведения о композиционных материалах; – сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием. |
| <p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации</p> | <ul style="list-style-type: none"> – выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации – выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации | <ul style="list-style-type: none"> – служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации – назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного |

| | | |
|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации – определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации – анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) | <p>производства</p> <ul style="list-style-type: none"> – состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) |
|--|--|---|

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|--------|---------------------------------------|----------------------|-------------|---|
| | | | | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 58 | 14 |
| Курсовой проект (работа) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 58 | 14 |

2.3. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы |
|------------------------------------|--|---|---|
| Раздел 1. Основы гидравлики | | | |
| Тема 1.1. Гидростатика | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Сущность и задачи дисциплины «Гидравлические и пневматические системы». Её роль в подготовке специалистов по 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)</p> <p>Рабочие тела гидравлических и пневматических систем. Понятие идеальной и реальной жидкости. Основные физические свойства капельной жидкости и газа</p> <p>Гидростатика. Силы, действующие в жидкости. Гидростатическое давление и его свойства. Основное уравнение гидростатики и его практическое применение. Гидростатические машины</p> <p>Закон сообщающихся сосудов. Измерение уровней жидкости в резервуарах. Приборы и устройства для измерения давления (в т.ч. манометр, вакуумметр, дифференциальный манометр, пьезометр)</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Практическое занятие № 1. Определение физических свойств жидкостей и газов</p> <p>Практическое занятие № 2. Определение гидростатического давления</p> | 2 2 2 2 2 2 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1 |
| Тема 1.2. Гидродинамика | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные понятия гидродинамики (установившийся и неустановившийся поток, объёмный расход, средняя линейная скорость, живое сечение, смоченный периметр). Уравнения расхода и неразрывности потока</p> <p>Уравнение сохранения энергии для потока жидкости (уравнение Бернулли). Энергетическая и напорная формы уравнения.</p> <p>Гидродинамические режимы движения жидкости. Основные понятия теории подобия</p> <p>Потери напора (давления) при движении жидкости (газа). Способы определения потерь. Приборы для определения расхода (расходомерная шайба, диафрагма)</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Практическое занятие № 3. Использование уравнений расхода и неразрывности в прикладных технических задачах</p> | 2 2 2 2 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1 |
| Раздел 2. Насосы | | | |

| | | | |
|---------------------------------|--|---|------------------------------------|
| Тема 2.1. Центробежные насосы | Содержание учебного материала | | |
| | Разновидности оборудования гидравлических и пневматических систем, в т.ч. по виду рабочего тела и характеру преобразования энергии и работы | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1 |
| Тема 2.2. Центробежные насосы | Содержание учебного материала | | |
| | Принцип действия, преимущества и недостатки. Основные конструктивные части (рабочее колесо, лопатки, корпус). Конструктивные особенности (валы, подшипники, уплотнения и т.д.) | 2 | |
| | Особенности применения центробежных насосов (осевое давление, кавитация). Испытание и характеристика насосов. | 2 | |
| | Выбор насоса и его регулирование. Правила установки и эксплуатации. Обозначение насосов | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | Практическое занятие № 4. Технологический расчёт центробежного насоса | | |
| Тема 2.3. Поршневые насосы | Содержание учебного материала | | |
| | Классификация и обозначение поршневых насосов. Принцип действия основных типов машин с различной кратностью подачи. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1 |
| | Особенности работы различных конструкций насосов (с погружным поршнем, диафрагменных или мембранных, дифференциальных) | 2 | |
| | Условия применения насосов. Объёмный коэффициент полезного действия, диаграммы подачи, давление в цилиндре при всасывании, при нагнетании под поршнем и паров жидкости, предельной число оборотов, расположение цилиндра, величина хода поршня, высота установки | 2 | |
| | Испытания насосов. Прямодействующие насосы и особенности некоторых деталей машин (корпус, клапаны, поршни, уплотнения) | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 5. Технологический расчёт поршневого насоса | 2 | |
| Раздел 3. Компрессоры | | | |
| Тема 3.1. Общие сведения | Содержание учебного материала | | |
| | Область применения и классификация. Основные характеристики работы (производительность, развиваемое давление, потребляемая мощность, коэффициент полезного действия, степень сжатия, конечная температура газа) | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1 |
| Тема 3.2. Поршневые компрессоры | Содержание учебного материала | | |
| | Процесс сжатия в идеальном поршневом компрессоре. Индикаторная диаграмма. Разновидности процесса сжатия газа (изотермический, адиабатический, политропный). Процесс расширения газа | 2 | |
| | Принципиальная схема, принцип действия и типы реальных поршневых компрессоров. Многоступенчатое сжатие. Детали и конструкции компрессоров | 2 | |

| | | | |
|---|---|-----------|---------------------------------------|
| | (поршни, цилиндры, рабочие клапаны, узлы уплотнения, типы конструкций). Особенности работы и регулирование | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятия № 6. Технологический расчёт поршневого компрессора | | |
| Тема 3.3. Центробежные вентиляторы | Содержание учебного материала | | |
| | Определение, область применения. Устройство, принцип действия, классификация. Параметры работы и регулирование. Конструкции и эксплуатация | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 7. Технологический расчёт вентилятора | 2 | |
| Тема 3.4. Компрессоры специальных типов | Содержание учебного материала | | |
| | Общая характеристика ротационных машин. Ротационно-пластинчатые и жидкостно-кольцевые компрессоры. Характеристика, принцип действия, конструкции центробежных и осевых компрессоров | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1 |
| Раздел 4. Гидравлические и пневматические системы в управлении технологическими процессами | | | |
| Тема 4.1. Гидравлические и пневматические системы в управлении технологическими процессами | Содержание учебного материала | | |
| | Пневматические и гидравлические исполнительные механизмы и регуляторы. Применение. Обозначение пневматических и гидравлических аппаратов, устройств управления и контрольно-измерительных приборов на схемах. ГОСТ 2.781-96 | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1 |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | | 2 | |
| Всего | | 58 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технологическое оборудование и Гидравлические и пневматические системы», оснащенный в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

Лепешкин А.В., Михайлин А.А. Гидравлические и пневматические системы: Учебник для СПО. – 5е изд., стер.- М.: Академия, 2019

3.2.2. Дополнительные источники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|---|--|---|
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения гидростатики и гидродинамики; - физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем; - устройство и принцип действия гидравлических и пневматических устройств и аппаратов. | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать и составлять простые принципиальные схемы гидро- и пневмоприводов; - определять мощность и коэффициент полезного действия насосов; - выбирать необходимое насосное оборудование. | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация: экзамен.</p> |

| | | |
|--|------------|--|
| | исправить. | |
|--|------------|--|

**Рабочая программа дисциплины
«ОП.16 ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... | 81 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 81 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины..... | 81 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 82 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... | 82 |
| 2.2. Содержание дисциплины..... | 82 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 86 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 86 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение..... | 86 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 87 |

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.16 Технология отрасли»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.16 Технология отрасли»: научить распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, строению и свойствам; подбирать материал по назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; научить выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов; научить подбирать способы и режимы обработки материалов для обработки различных деталей.

Дисциплина «ОП.16 Технология отрасли» включена в вариативную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК | Уметь | Знать |
|---|---|---|
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <ul style="list-style-type: none"> – определять свойства и классифицировать конструкционные материалы; – определять твердость материалов; – определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; – подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; – подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей. | <ul style="list-style-type: none"> – виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; – закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; – классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, – методы измерения параметров и определения свойств материалов; – особенности строения металлов и сплавов; – основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства; – основные сведения о композиционных материалах; – сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием. |
| <p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации</p> | <ul style="list-style-type: none"> – выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации – выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации | <ul style="list-style-type: none"> – служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации – назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного |

| | | |
|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации – определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации – анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) | <p>производства</p> <ul style="list-style-type: none"> – состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) |
|--|--|---|

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|--------|---------------------------------------|----------------------|-------------|---|
| | | | | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 94 | 28 |
| Курсовой проект (работа) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 94 | 28 |

2.4. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---|---|
| Раздел 1. Гидромеханические процессы и аппараты | | | |
| Тема 1.1 Введение. Общие вопросы прикладной гидромеханики | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Сущность и задачи дисциплины «Технология отрасли», её роль в области интенсификации химических производственных процессов, обеспечения выпуска качественной продукции, охраны окружающей среды. Классификация основных процессов и аппаратов</p> <p>Реальные и идеальные жидкости. Физические свойства и параметры реальной жидкости. Гидростатика. Гидростатическое давление и его свойства</p> <p>Гидродинамика. Уравнение материального баланса. Энергетический баланс потока</p> <p>Гидродинамические режимы движения вязкой жидкости. Гидродинамическое сопротивление трубопроводов и аппаратов</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Практическое занятие № 1. Определение расхода, скорости движения жидкости</p> <p>Практическое занятие № 2. Определение режимов движения жидкости</p> <p>Лабораторная работа № 1. Определение гидравлического сопротивления трубопроводов</p> | 2 2 2 2 2 2 2 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1 |
| Тема 1.2 Перемещение жидкостей и газов | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Классификация гидравлических машин. Насосы динамического и объёмного типов. Конструкции, основные параметры работы, сравнительная характеристика</p> <p>Перемещение, сжатие и разряжение газов. Поршневые, центробежные и осевые компрессоры, их характеристики</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Лабораторная работа № 2. Испытание центробежного насоса. Снятие технических характеристик</p> | 2 2 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1 |
| Раздел 2. Тепловые процессы и аппараты | | | |
| Тема 2.1 Основы | Содержание учебного материала | | |

| | | | |
|--|--|---|------------------------------------|
| теплопередачи | Способы переноса тепла. Лучеиспускание. Теплопроводность. Уравнение теплопроводности. Конвекция. Уравнение конвективной теплоотдачи. Коэффициент теплоотдачи | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1 |
| | Теплопередача. Основное уравнение теплопередачи. Коэффициент теплопередачи. Средняя разность температур. Виды движения теплоносителей, их сравнение | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Практическое занятие № 3. Определение тепловой нагрузки и среднего температурного напора | 2 | |
| Тема 2.2 Источники энергии. Теплообменная аппаратура | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1 |
| | Топливо-энергетическая база страны. Промышленные способы подвода и отвода энергии. Теплоносители и хладагенты, требования к ним. Определение расхода теплоносителя | 2 | |
| | Теплообменная аппаратура, классификация. Поверхностные теплообменники. Смесительные и регенеративные теплообменники | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Лабораторная работа № 3. Испытание теплообменников | 2 | |
| Тема 2.3 Выпаривание растворов | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1 |
| | Выпарка. Материальный и тепловой балансы выпарки | 2 | |
| | Выпарные аппараты, их классификация. Выпарные установки | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 4. Расчёт выпарной установки | 2 | |
| | Лабораторная работа № 4. Изучение работы выпарной установки | 2 | |
| Раздел 3. Массообменные процессы и аппараты | | | |
| Тема 3.1 Основы массопередачи | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1 |
| | Способы переноса вещества. Основные массообменные системы, их характеристика | 2 | |
| | Равновесие и скорость массопередачи. Уравнение и коэффициент массопередачи. Уравнение и коэффициент массоотдачи | 2 | |
| | Движущая сила процессов массопередачи | 2 | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятия № 5. Способы выражения составов жидких и газовых сред | 2 | |
| Тема 3.2 Абсорбция | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1 |
| | Назначение и виды абсорбции. Десорбция. Равновесие между фазами при абсорбции. Выбор абсорбента | 2 | |
| | Материальный и тепловой балансы процесса. Уравнение рабочей линии. Расход | 2 | |

| | | | |
|--|---|---|------------------------------------|
| | абсорбента | | |
| | Способы создания поверхности в абсорберах. Конструкции абсорберов | 2 | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятия № 6. Расчёт абсорбционного аппарата | 2 | |
| | Лабораторная работа № 5. Изучение работы абсорбционного аппарата | 2 | |
| Тема 3.3 Дистилляция и ректификация | Содержание учебного материала | | |
| | Перегонка и ректификация. Равновесие между паром и жидкостью. Материальный и тепловой балансы перегонки и ректификации | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1 |
| | Конструкции аппаратов и схемы установок | 2 | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 7. Расчёт ректификационной колонны | 2 | |
| | Лабораторная работа № 6. Изучение работы ректификационной установки | 2 | |
| Тема 3.4 Сушка | Содержание учебного материала | | |
| | Применение сушки. Классификация способов сушки. Конструкции сушилок | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1 |
| | Свойства влажного воздуха. I-X диаграмма влажного воздуха | 2 | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 8. Расчёт процесса сушки | 2 | |
| Раздел 4. Химические процессы и аппараты для их осуществления | | | |
| Тема 4.1 Основные закономерности химических процессов | Содержание учебного материала | | |
| | Классификация химических реакций и процессов: реакции обратимые и необратимые, быстрые и медленные, каталитические и некаталитические, гомогенные и гетерогенные, экзо- и эндотермические | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1 |
| | Основные показатели химико-технологических процессов: степень превращения исходного вещества, выход продукта, селективность. Их взаимосвязь | 2 | |
| | Способы влияния на равновесие и скорость химических реакций | 2 | |
| Тема 4.2 Основные типы химических реакторов | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1 |
| | Реакторы для проведения некаталитических и каталитических процессов. Их конструкции. Основные элементы | 2 | |
| | Реакторы для проведения экзотермических и эндотермических химических процессов | 2 | |
| Тема 4.3 Производство аммиака | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1 |
| | Аммиак, его свойства, применение. Основные стадии производства аммиака. Получение конвертированного газа. Основное оборудование. Управление процессом | 2 | |
| | Очистка конвертированного газа. Основное оборудование. Управление процессом | 2 | |
| | Синтез аммиака. Основное оборудование. Управление процессом | 2 | |

| | | |
|---|-----------|--|
| Промежуточная аттестация (экзамен) | 6 | |
| Всего | 94 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технологическое оборудование и Гидравлические и пневматические системы», оснащенный в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

Игнатенков В. И. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ 2-е изд. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023

Комиссаров Ю. А., Гордеев Л. С., Вент Д. П. ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ: НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПРОЦЕССОВ РЕКТИФИКАЦИИ. В 2 Ч. 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023

3.2.2. Дополнительные источники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|---|--|---|
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов – принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов; – технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли; – проектировать участки механических цехов – нормировать операции технологического процесса – проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация: экзамен.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить. | |
|--|--|--|

Приложение 2.33
к ОПОП-II по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.17 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|-----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... | 106 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 106 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины..... | 106 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 107 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... | 107 |
| 2.2. Содержание дисциплины..... | 107 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 109 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 109 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение..... | 109 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 110 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.17 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.17 Информационные технологии в профессиональной деятельности»: освоение теоретических знаний в области информационных технологий и умение применять их в практической деятельности.

Дисциплина «ОП.17 Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в вариативную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК | Уметь | Знать |
|---|--|---|
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <ul style="list-style-type: none"> – обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств; – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; – планировать и анализировать ход выполнения работ, строить сетевые графики; – применять компьютерные программы для составления и оформления документации; – применять компьютерные программы для трехмерного моделирования. | <ul style="list-style-type: none"> – особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчетов, планирования и анализа проведенных работ, трехмерного моделирования); – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. |
| <p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания</p> | <ul style="list-style-type: none"> – анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации – выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания – создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания | <ul style="list-style-type: none"> – современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации – критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации – теоретических основ моделирования; – назначения и области применения элементов систем автоматизации – содержания и правил оформления технических заданий на проектирование |
| <p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем</p> | <p>разрабатывать виртуальную модель элементов систем</p> | <p>методик построения виртуальных моделей;</p> |

| | | |
|--|---|--|
| автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания | автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания использовать методику построения виртуальной модели использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания | программного обеспечение для построения виртуальных моделей теоретических основ моделирования назначения и области применения элементов систем автоматизации методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем |
| ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов | проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов | функционального назначения элементов систем автоматизации основ технической диагностики средств автоматизации основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации проводить оценку функциональности компонентов |
| ПК 6.4. Управлять информацией и данными | искать нужные источники информации и данные. Анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств. Анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач. | прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов. |

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ | Дополнительные знания, | №, | Объем часов | Обоснование |
|----|------------------------|----|-------------|-------------|
|----|------------------------|----|-------------|-------------|

| | | | | |
|-----|----------------|----------------------|--|----------------------------------|
| п/п | умения, навыки | наименование темы | | включения в рабочую программу |
| | | | | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|-------------------------------------|
| Учебные занятия | 54 | 52 |
| Курсовой проект (работа) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | - |
| Всего | 54 | 52 |

2.2 Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Основы теории информатики, информатизации и информационных технологий | | 2/2 | |
| Тема 1.1. Основы информационных технологий | Содержание | 0 | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1. Практическая работа №1. Изучение современных информационных технологий | 2 | |
| Раздел 2. Общий состав и структура ПЭВМ и вычислительных систем, их программное обеспечение | | 6/6 | |
| Тема 2.1. Архитектура персональных компьютеров. | Содержание | | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1. Практическая работа №2. Работа с программным обеспечением | 2 | |
| Тема 2.2. Основы и проблемы защиты информации. | Содержание | 0 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 1. Практическая работа №3. Установка, настройка и обновление антивирусных средств защиты информации | 2 | |
| | 2. Практическая работа №4. Защита информации. Шифрование и дешифрование информации. | 2 | |
| Раздел 3. Прикладные программные средства | | 22/22 | |
| Тема 3.1. Назначение и возможности системы автоматизации математических вычислений MathCad. | Содержание | 0 | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 6 | |
| | 1. Практическая работа №5. MathCad . Решение уравнений. | 2 | |
| | 2. Практическая работа №6. MathCad. Решение систем уравнений. | 2 | |
| Тема 3.2. Текстовые процессоры. Электронные таблицы. Графические редакторы. | Содержание | 0 | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 16 | |
| | 1. Практическая работа №8. Оформление текстовых документов, содержащих таблицы. Создание шаблонов и форм. | 2 | |
| 2. Практическая работа №9. Создание шаблонов и форм в текстовом документе | 2 | | |

| | | | |
|---|---|-------|--|
| | 3. Практическая работа №10. Работа с графикой в текстовом редакторе. Оформление формул. | 2 | |
| | 4. Практическая работа №11. Работа с границами страницы, составление штампа | 2 | |
| | 5. Практическая работа №12. Комплексное использование возможностей Microsoft WORD для создания документов | 2 | |
| | 6. Практическая работа №13. Организация расчетов и построение диаграмм в Microsoft Excel | 2 | |
| | 7. Практическая работа №14. Комплексное использование приложения Microsoft Office для создания документов | 2 | |
| | 8. Практическая работа №15. Создание векторных изображений. | 2 | |
| Раздел 4. Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных. СУБД ACCESS. | | 4/4 | |
| Тема 4.1. Общие сведения о данных и базах данных | Содержание | 0 | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 1. Практическая работа №16. Создание и редактирование таблиц в СУБД Microsoft Access | 2 | |
| | 2. Практическая работа №17. Организация запросов, форм и отчетов в СУБД Microsoft Access | 2 | |
| Раздел 5. Изучение и работа с пакетом программ по профилю специальности | | 16/16 | |
| Тема 5.1. Основы алгоритмизации и программирования | Содержание | 0 | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 16 | |
| | 1. Практическая работа № 18. Составление линейных и разветвляющихся блок-схем | 2 | |
| | 2. Практическая работа № 19. Составление циклических блок-схем | 2 | |
| | 3. Практическая работа № 20. Составление линейных программ | 2 | |
| | 4. Практическая работа № 21. Составление линейных программ | 2 | |
| | 5. Практическая работа № 22. Составление разветвляющихся программ | 2 | |
| | 6. Практическая работа № 23. Составление программ с одномерными массивами | 2 | |
| | 7. Практическая работа № 24. Составление программ с двумерными массивами | 2 | |
| | 8. Практическая работа № 25. Составление программ работы со строковыми переменными | 2 | |
| Раздел 6. Компьютерные сети | | 2/2 | |
| Тема 6.1. Локальные и глобальные сети | Содержание | 0 | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1. Практическая работа № 26. Поиск информации в сети Интернет. | 2 | |
| Промежуточная аттестация (другая форма контроля) | | 2 | |
| Всего: | | 54 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490839>

2. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Мамонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07791-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494491>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчетов, планирования и анализа проведенных работ, трехмерного моделирования); – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств; – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; – планировать и анализировать ход выполнения работ, строить сетевые графики; – применять компьютерные программы для составления и оформления | <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет</p> | <p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>документации;</p> <p>– применять компьютерные программы для трехмерного моделирования.</p> | <p>проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»:</p> <p>обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> | |
|---|--|--|

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение**

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет русского языка и литературы № 27

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----------|--|------------|---|--|---|
| 1. | 16 парт (32 места), стол, стул | Мебель | Основное | | ОБД 01, ОБД 02 |
| 2. | Мультимедиапроектор | ТС | Основное | Rombica Screen PS-100D- 1 шт. | ОБД 01, ОБД 02 |
| 3. | Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения | ТС | Основное | персональный компьютер AcerAspire XC-330 – 1 шт. | ОБД 01, ОБД 02 |
| 4. | Рыбченкова Л.М., Александрова О.М, Нарушевич и др. Русский язык: учебник для 10-11 класса. - М.: «Просвещение», 2023 Лебедев Ю.В. Литература: учебник для 10 класса в 2-х частях.- М.: «Просвещение», 2023 Михайлов О.Н. и др. Литература. В 2-ч: учебник для 11 класса в 2-х ч. – М.: «Просвещение», 2023 | УМК | Основное | Электронная библиотека | ОБД 01, ОБД 02 |

Кабинет математики № 309

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|--|--------------|---------------------------------|---|---|
| 1 | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | Рабочее место преподавателя (стол, стул) | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 2 | Рабочие места обучающихся | Мебель | Основное | Рабочие места по количеству обучающихся (столы, стулья деревянные, на железной конструкции) | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 3 | Комплект чертежных инструментов | Оборудование | Основное | Линейка, угольники, циркуль, транспортир | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 4 | Шкафы для хранения наглядных пособий и литературы | Оборудование | Основное | Хранение наглядных пособий и литературы | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 5 | Доска стеклянная | Оборудование | Основное | Запись мелом элементов занятия | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 6 | Экран | Оборудование | Основное | Демонстрация изображения | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 7 | Ноутбук с необходимым лицензионным программным обеспечением | ТС | Основное | Рабочее место преподавателя | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 8 | Мультимедиапроектор | ТС | Основное | Рабочее место преподавателя | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 9 | Комплект учебно-наглядных пособий | УМК | Специализированное | Различные модели геометрических тел | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 10 | Комплект электронных видеоматериалов | УМК | Специализированное | Презентации по темам курса | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 11 | Задания для контрольных работ | УМК | Специализированное | Контрольные работы по разделам курса | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 12 | Профессионально-ориентированные задания | УМК | Специализированное | Задания с прикладным содержанием | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 13 | Материалы экзамена | УМК | Специализированное | Задания для подготовки к экзамену, экзаменационные билеты | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 14 | Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Алгебра и начала математического анализа (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е.: учебник для 10 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023 Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Алгебра и начала математического анализа (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е.: учебник для 11 класса. - М.: ООО | УМК | Основное | Электронная библиотека | ОДБ 03, ЕН 01 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|-----|---------------------------------|---|---|
| | <p>«Просвещение», 2023 Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Геометрия (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е.: учебник для 10 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023</p> <p>Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Геометрия (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е.: учебник для 11 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023</p> <p>Баврин И. И. МАТЕМАТИКА 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> <p>Дорофеева А. В. МАТЕМАТИКА 3-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> <p>Богомолов Н. В., Самойленко П. И. МАТЕМАТИКА 5- е изд., пер. и доп. Учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> | | | | |

Кабинет математики № 311

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|--------------|---------------------------------|--|---|
| 1 | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | Рабочее место преподавателя (стол, стул) | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 2 | Рабочие места обучающихся | Мебель | Основное | Рабочие места по количеству обучающихся (столы, стулья деревянные, на железной конструкции) | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 3 | Комплект чертежных инструментов | Оборудование | Основное | Линейка, угольники, циркуль, транспортёр | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 4 | Шкафы для хранения наглядных пособий и литературы | Оборудование | Основное | Хранение наглядных пособий и литературы | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 5 | Стеллажи для демонстрации наглядных пособий, литературы, работ студентов | Оборудование | Основное | Демонстрация наглядных пособий, литературы, работ студентов | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 6 | Доска классная | Оборудование | Основное | Запись мелом элементов занятия | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 7 | Экран | Оборудование | Основное | Демонстрация изображения | ОДБ 03, ЕН 01 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|---|-----|---------------------------------|---|---|
| 8 | Ноутбук с необходимым лицензионным программным обеспечением | ТС | Основное | Рабочее место преподавателя | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 9 | Мультимедиапроектор | ТС | Основное | Рабочее место преподавателя | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 10 | Комплект учебно-наглядных пособий | УМК | Специализированное | Различные модели геометрических тел | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 11 | Комплект электронных видеоматериалов | УМК | Специализированное | Презентации по темам курса | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 12 | Задания для контрольных работ | УМК | Специализированное | Контрольные работы по разделам курса | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 13 | Профессионально-ориентированные задания | УМК | Специализированное | Задания с прикладным содержанием | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 14 | Материалы экзамена | УМК | Специализированное | Задания для подготовки к экзамену, экзаменационные билеты | ОДБ 03, ЕН 01 |
| 15 | <p>Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Алгебра и начала математического анализа (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е.: учебник для 10 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023</p> <p>Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Алгебра и начала математического анализа (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е.: учебник для 11 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023</p> <p>Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Геометрия (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е.: учебник для 10 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023</p> <p>Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б. и др. Математика. Геометрия (углубленное изучение) / под ред. Подольского В.Е.: учебник для 11 класса. - М.: ООО «Просвещение», 2023</p> <p>Баврин И. И. МАТЕМАТИКА 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> <p>Дорофеева А. В. МАТЕМАТИКА 3-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> <p>Богомоллов Н. В., Самойленко П. И. МАТЕМАТИКА 5-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> | УМК | Основное | Электронная библиотека | ОДБ 03, ЕН 01 |

Кабинет иностранного языка № 415

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|-----|---|--------------|---------------------------------|--|---|
| 1. | Столы с лингафонным оборудованием, стол преподавателя с лингафонным пультом управления | Мебель | Специализированное | Учебная мебель со специализированным оборудованием для аудирования | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 2. | Парты дополнительные | Мебель | Основное | Ученические деревянные | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 3. | Стулья (по числу обучающихся) | Мебель | Основное | Ученические деревянные | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 4. | Шкафы для хранения учебных пособий, раздаточного материала и т.д. | Мебель | Основное | Книжные стеллажи деревянные | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 5. | Доска школьная | Оборудование | Основное | Трехстворчатая | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 6. | Доска интерактивная | ТС | Основное | | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 7. | Компьютер, монитор, клавиатура, мышка | ТС | Основное | | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 8. | Лингафонная система «Нордмастер» | ТС | Специализированное | | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 9. | Мультимедийный проектор | ТС | Основное | | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 10. | Учебные пособия: - библиотечный фонд ГУ ТО НПК - электронно-библиотечная система Znanium | УМК | Специализированное | | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 11. | Наглядные пособия: - Плакаты «Английский алфавит с транскрипцией», «Образец делового письма», «Алгоритм работы с иноязычным текстом», «Технические термины. О переводе терминов», «Особенности технической литературы на английском языке» - Сводные таблицы по грамматике иностранного языка | УМК | Специализированное | Настенные наглядные пособия Раздаточный материал | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 12. | Методические материалы: образовательные программы, КОС, раздаточные материалы, подборка материала для просмотра и аудирования и т.д. | УМК | Специализированное | Бумажный носитель/электронный носитель | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 13. | Афанасьев О.В., Дули Д., Михеева И.В. Английский язык: учебник для 10 класса.- М.: «Просвещение», 2023 | УМК | Основное | Электронная библиотека | ОБД 04, ОГСЭ 03 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>Афанасьев О.В., Дули Д., Михеева И.В. Английский язык: учебник для 11 класса.- М.: «Просвещение», 2023</p> <p>Байдикова Н. Л., Давиденко Е. С. АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ (В1–В2). Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> <p>Кузьменкова Ю. Б. АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК + АУДИОЗАПИСИ В ЭБС. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

Кабинет иностранного языка № 412

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|--|--------------|---------------------------------|--|---|
| 1. | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | Рабочее место преподавателя (стол, стул) | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 2. | Рабочие места обучающихся | Мебель | Основное | Рабочие места по количеству обучающихся (столы, стулья) ученические деревянные | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 3. | Доска школьная | Оборудование | Основное | | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 4. | Экран | Оборудование | Основное | | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 5. | Мультимедийный проектор | ТС | Основное | Рабочее место преподавателя | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 6. | Ноутбук с необходимым лицензионным программным обеспечением | ТС | Основное | Рабочее место преподавателя | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 7 | Учебные пособия: - библиотечный фонд ГУ ТО НПК - электронно-библиотечная система Znanium | УМК | Специализированное | | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 8 | Методические материалы: образовательные программы, КОС, раздаточные материалы, подборка материала для просмотра и аудирования и т.д. | УМК | Специализированное | Бумажный носитель/электронный носитель | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 9 | Учебные пособия: - библиотечный фонд ГУ ТО НПК - электронно-библиотечная система Znanium | УМК | Специализированное | | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 10 | Афанасьев О.В., Дули Д., Михеева И.В. Английский | УМК | Основное | Электронная библиотека | ОБД 04, ОГСЭ 03 |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <p>язык: учебник для 10 класса.- М.: «Просвещение», 2023</p> <p>Афанасьев О.В., Дули Д., Михеева И.В. Английский язык: учебник для 11 класса.- М.: «Просвещение», 2023</p> <p>Байдикова Н. Л., Давиденко Е. С. АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ (В1–В2). Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> <p>Кузьменкова Ю. Б. АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК + АУДИОЗАПИСИ В ЭБС. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> | | | | |
|---|--|--|--|--|

Кабинет иностранного языка № 404

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|--|--------------|------------------------------|---|--|
| 1. | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | Рабочее место преподавателя (стол, стул) | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 2. | Рабочие места обучающихся | Мебель | Основное | Столы, стулья (по числу обучающихся) ученические деревянные | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 3. | Доска школьная | Оборудование | Основное | | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 4. | Учебные пособия: - библиотечный фонд ГУ ТО НПК - электронно-библиотечная система Znanium | УМК | Специализированное | | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 5. | Методические материалы: образовательные программы, КОС, раздаточные материалы, подборка материала для просмотра и аудирования и т.д. | УМК | Специализированное | Бумажный носитель/электронный носитель | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 6. | Учебные пособия: - библиотечный фонд ГУ ТО НПК - электронно-библиотечная система Znanium | УМК | Специализированное | | ОБД 04, ОГСЭ 03 |
| 7. | Афанасьев О.В., Дули Д., Михеева И.В. Английский язык: учебник для 10 класса.- М.: «Просвещение», 2023 Афанасьев О.В., Дули Д., Михеева И.В. Английский язык: учебник для 11 класса.- М.: «Просвещение», 2023 | УМК | Основное | Электронная библиотека | ОБД 04, ОГСЭ 03 |

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | Байдикова Н. Л., Давиденко Е. С. АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ (В1–В2). Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Кузьменкова Ю. Б. АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК + АУДИОЗАПИСИ В ЭБС. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023 | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

Кабинет физики № 32

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|-----|--|--------------|---------------------------------|---|---|
| 1. | Посадочные места по количеству обучающихся | Мебель | Основное | 15 парт (30 мест) | ОБД 06, ОБД 15 |
| 2. | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | Стол, стул | ОБД 06, ОБД 15 |
| 3. | Мультимедиапроектор | Оборудование | Основное | Vivitek DX-263 | ОБД 06, ОБД 15 |
| 4. | Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения | Оборудование | Основное | Samsung 793DF | ОБД 06, ОБД 15 |
| 5. | Ноутбук с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения | Оборудование | Основное | DESKTOP-CIMNM0S | ОБД 06, ОБД 15 |
| 6. | Демонстрационное оборудование | ТС | Специализированное | - | ОБД 06, ОБД 15 |
| 7. | Плакаты, таблицы | ТС | Специализированное | | ОБД 06, ОБД 15 |
| 8. | Рабочие программы по специальностям и профессиям | УМК | Специализированное | - | ОБД 06, ОБД 15 |
| 9. | Методические рекомендации к лабораторным и практическим работам | УМК | Специализированное | | ОБД 06, ОБД 15 |
| 10. | КОС по специальностям и профессиям | УМК | Специализированное | | ОБД 06, ОБД 15 |
| 11. | Мякишев Г.Я. и др. Физика: / ред. Парфентьевой Н.А.: учебник 10 класс.- М.: ООО «Просвещение», 2023 Мякишев Г.Я. и др. Физика: / ред. Парфентьевой Н.А. учебник 11класс.- М.: ООО «просвещение», 2023 | УМК | Основное | Электронная библиотека | ОБД 06 |
| 12. | Виноградова Н.А., Микляева Н.В. Научно-исследовательская работа студента: Технология написания и оформления доклада, реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы: учебное пособие для СПО.- М.: ИЦ «Академия», 2019 | УМК | Основное | Электронная библиотека | ОБД 15 |

Кабинет ОБЖ

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|--|--------------|---------------------------------|---|---|
| 1. | Рабочие места обучающихся | Мебель | Основное | Посадочные места по количеству обучающихся | ОБД 13, ОП 09 |
| 2. | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | Стол, стул | ОБД 13, ОП 09 |
| 3. | Ноутбук (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) | Оборудование | Основное | | ОБД 13, ОП 09 |
| 4. | Интерактивный программно-аппаратный комплекс | ТС | Основное | Программное обеспечение, проектор | ОБД 13, ОП 09 |
| 5. | Специальные технические средства. Модели | ТС | Специализированное | Противогаз взрослый, фильтрующе-поглощающий; Респиратор; Комплект массогабаритных моделей оружия; Образцы первичных средств пожаротушения, огнетушителей | ОБД 13, ОП 09 |
| 6. | Нормативные документы в актуальной редакции | УМК | Специализированное | - Конституция Российской Федерации - Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» - Федеральный закон «О гражданской обороне» - Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» - Федеральный закон «О пожарной безопасности» - Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» - Федеральный закон «О безопасности дорожного движения» | ОБД 13, ОП 09 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|---|-----|---------------------------------|--|---|
| | | | | - Федеральный закон «О противодействии терроризму» | |
| 7. | Плакаты/стенды | УМК | Специализированное | - Стенд с изображением Государственной символики Российской Федерации; - Комплект демонстрационных учебных таблиц по предметной области | ОБД 13, ОП 09 |
| 8 | Белов С. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ) В 2 Ч. 5-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023 В.Каракеян В. И., Никулина И. М. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023 | УМК | Основное | Электронная библиотека | ОП 09 |

Кабинет информатики № 213

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|---|--------------|---------------------------------|---|---|
| 1. | Стол-парта | Мебель | Основное | Габариты 120*50*75, каркас металл, ростовая гр.6 | ОБД 05, ЕН 02, ОП 11, ОП 17 |
| 2 | Стул | Мебель | Основное | Ростовая гр. 6, каркас металл, материал сидения пластик | ОБД 05, ЕН 02, ОП 11, ОП 17 |
| 3 | Офисный стол | Мебель | Основное | Длина 120 см, материал ДВП | ОБД 05, ЕН 02, ОП 11, ОП 17 |
| 4 | Офисный стул | Мебель | Основное | Каркас металл, обивка экокожа | ОБД 05, ЕН 02, ОП 11, ОП 17 |
| 5 | Компьютер | Оборудование | Основное | Процессор 4*3600, HDD 1000 Гб, дискретная видеокарта 6 Гб, ОЗУ 8Гб, монитор 24 дюйма, расширение 720*1040 | ОБД 05, ЕН 02, ОП 11, ОП 17 |
| 6 | Ноутбук | Оборудование | Основное | Диагональ 17, процессор 4*2500, ОЗУ 6 Гб, HDD 1000 Гб. | ОБД 05, ЕН 02, ОП 11, ОП 17 |
| 7 | Многопользовательская интерактивная доска | ТС | Основное | Разрешение до 32768 x 32768 Соотношение сторон 16:10 ДИАГОНАЛЬ 91" | ОБД 05, ЕН 02, ОП 11, ОП 17 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|---|-----|---------------------------------|---|---|
| | | | | Освещенность Интенсивность видимого света датчиков 14000 LUX; Интенсивность инфракрасного света датчиков 3000 LUX. | |
| 8 | Проектор | ТС | Основное | Тип матрицы DMD Диагональ матрицы 0.65 " WXGA разрешение составляет 1280x800 пикселей | ОБД 05, ЕН 02, ОП 11, ОП 17 |
| 9 | Принтер Canon | ТС | Основное | Разрешение: ч/б 600 x 600 dpi, Скорость печати: ч/б (A4) до 18 стр/мин; Лотки: подача 150 листов, выход 100 листов; Подключение: USB | ОБД 05, ЕН 02, ОП 11, ОП 17 |
| 10 | Карточки-задания комплект практических заданий и упражнений по темам задания для самостоятельной работы задания для контрольных работ инструкционные карты | УМК | Основное | Демонстрационный в соответствии с основными темами учебной программы. Карточки с заданиями. Методические рекомендации по выполнению практических работ. | ОБД 05, ЕН 02, ОП 11, ОП 17 |
| 11 | Поляков К.Ю. и др. Информатика 10 класс в 2-х ч.: учебник. - М.: ООО «Просвещение», 2023 Поляков К.Ю. и др. Информатика 11 класс в 2-х ч.: учебник. - М.: ООО «Просвещение», 2023 Куприянов Д. В. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Мамонова, т. е. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ. Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2023 | УМК | Основное | Электронная библиотека | ОБД 05, ЕН 02, ОП 11, ОП 17 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|--|--------------|---------------------------------|---|---|
| 1 | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | Рабочее место преподавателя (стол, стул) | ОБД 09, ОГСЭ 02 |
| 2 | Рабочие места обучающихся | Мебель | Основное | Рабочие места по количеству обучающихся (15 столов, 30 стульев) | ОБД 09, ОГСЭ 02 |
| 3 | Комплект карт | Оборудование | Основное | | ОБД 09, ОГСЭ 02 |
| 4 | Тумбы для хранения практических работ студентов | Оборудование | Основное | Хранение практических работ студентов | ОБД 09, ОГСЭ 02 |
| 5 | Доска | Оборудование | Основное | Запись мелом элементов занятия | ОБД 09, ОГСЭ 02 |
| 6 | Экран | Оборудование | Основное | Демонстрация изображения | ОБД 09, ОГСЭ 02 |
| 7 | Компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением | ТС | Основное | Рабочее место преподавателя | ОБД 09, ОГСЭ 02 |
| 8 | Мультимедиапроектор | ТС | Основное | Рабочее место преподавателя | ОБД 09, ОГСЭ 02 |
| 9 | Комплект электронных видеоматериалов | УМК | Основное | Рисунки, фотографии и видеоролики по темам курса | ОБД 09, ОГСЭ 02 |
| 10 | Задания для практических работ | УМК | Основное | Практические работы по разделам курса | ОБД 09, ОГСЭ 02 |
| 11 | Шубин А.В. и др. История России 1914-1945 годы. 10 класс. Базовый уровень /ред. Мединский В.Р.-М.: «Просвещение», 2023 Шубин А.В. и др. История России 14-начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень /ред. Мединский В.Р.-М.: «Просвещение», 2023 | УМК | Основное | Электронная библиотека | ОБД 09 |
| 12 | Касьянов В. В. ИСТОРИЯ РОССИИ 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт,2023 ИСТОРИЯ РОССИИ 2-е изд., испр. и доп. Учебник и | УМК | Основное | Электронная библиотека | ОГСЭ 02 |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| практикум для СПО /Под ред. Чуракова Д.О., Саркияна С.А.- М.:Юрайт,2023 | | | | |
|---|--|--|--|--|

Кабинет обществознания и основ философии № 22

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|--|--------------|---------------------------------|--|---|
| 1. | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | Рабочее место преподавателя (стол, стул) | ОБД 10, ОГСЭ 01 |
| 2. | Рабочие места обучающихся | Мебель | Основное | Рабочие места по количеству обучающихся (столы, стулья) | ОБД 10, ОГСЭ 01 |
| 3. | Доска классная | Оборудование | Основное | Запись мелом элементов занятия | ОБД 10, ОГСЭ 01 |
| 4. | Экран | Оборудование | Основное | Демонстрация изображения | ОБД 10, ОГСЭ 01 |
| 5. | Ноутбук с необходимым лицензионным программным обеспечением | ТС | Основное | Рабочее место преподавателя | ОБД 10, ОГСЭ 01 |
| 6. | Мультимедиапроектор | ТС | Основное | Рабочее место преподавателя | ОБД 10, ОГСЭ 01 |
| 7. | Комплект технической документации | УМК | Основное | Паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности | ОБД 10, ОГСЭ 01 |
| 8. | Боголюбов Л.Н. и др. Обществознание 10 класс - М.: Издательство «Просвещение», 2022 Боголюбов Л.Н. и др. Обществознание 11 класс - М.: Издательство «Просвещение», 2022 | УМК | Основное | Электронная библиотека | ОБД 10 |
| 9 | Иоселиани А. Д. ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ 5-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Ивин А. А., Никитина И. П. ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ. Учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023 | УМК | Основное | | ОГСЭ 01 |

Кабинет «Инженерная графика» № 29

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристик | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|--------------|--------|---------------------------------|---|---|
| 1 | Стол | Мебель | Основное | 1200x500x750 | ОП.01, ОП 03, ОП 04, ОП 05 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристик | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|--|--------------|---------------------------------|--|---|
| 2 | Стул | Мебель | Основное | | ОП.01, ОП 03, ОП 04, ОП 05 |
| 3 | Доска | Оборудование | Основное | | ОП.01, ОП 03, ОП 04, ОП 05 |
| 4 | Ноутбук HP | Оборудование | Основное | Модель процессора-Intel (R) Celeron (R) CPU N2810 | ОП.01, ОП 03, ОП 04, ОП 05 |
| 5 | Компьютер | Оборудование | Специализированное | | ОП.01, ОП 03, ОП 04, ОП 05 |
| 6 | Проектор | ТС | Специализированное | | ОП.01, ОП 03, ОП 04, ОП 05 |
| 7 | Экран | ТС | Специализированное | 2000x2000 | ОП.01, ОП 03, ОП 04, ОП 05 |
| 8 | Методические разработки для выполнения практических работ | УМК | Специализированное | | ОП.01, ОП 03, ОП 04, ОП 05 |
| | Хейфец А. Л., и др. ; ИНЖЕНЕРНАЯ 3D- КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В 2 Т. 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО / Под ред. Хейфеца А. Л.-М.: Юрайт, 2023 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА. Учебник и практикум для СПО/ Под общ. ред. Анамовой Р.Р., Леонову С.А., Пшеничнову Н.В.- М.: Юрайт, 2023 | УМК | Специализированное | Электронная библиотека | ОП.01 |
| | Сергеев А. Г МЕТРОЛОГИЯ 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023 | УМК | Специализированное | Электронная библиотека | ОП 02 |
| | Гребенкин В. З. и др ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. / Гребенкин В. З., Заднепровский Р. П., Летягин В. А.; под ред. Гребенкина В.З., Заднепровского Р.П.: учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Зиомковский В. М., Троицкий И. В. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. /под науч. ред. Вешкурцева В.И. /Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023 | УМК | Специализированное | Электронная библиотека | ОП 04 |
| | Бондаренко Г.Г., Кабанова Т.А., Рыбалко В.В. Материаловедение. 2-е изд. Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2023 Плошкин В.В. Материаловедение. 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2022 | УМК | Специализированное | Электронная библиотека | ОП 05 |

Кабинет «Технологическое оборудование и Гидравлические и пневматические системы» № 25

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|--|--------------|------------------------------|---|--|
| 1 | Стол | Мебель | Основное | 1250x700 | ОП 15, ОП 16 |
| 2 | Стул | Мебель | Основное | Деревянный, офисный | ОП 15, ОП 16 |
| 3 | Проектор | ТС | Специализированное | Тип матрицы DMD Диагональ матрицы 0.65 " WXGA разрешение составляет 1280x800 пикселей | ОП 15, ОП 16 |
| 4 | Ноутбук | Оборудование | Основное | Модель процессора-Intel (R) Celeron (R) CPU N2810 | ОП 15, ОП 16 |
| 5 | Плакат | УМК | Основное | | ОП 15, ОП 16 |
| 6 | Методические указания для выполнения практических работ | УМК | Основное | | ОП 15, ОП 16 |
| 7 | Игнатенков В. И. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ 2-е изд. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Комиссаров Ю. А., Гордеев Л. С., Вент Д. П. ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ: НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПРОЦЕССОВ РЕКТИФИКАЦИИ. В 2 Ч. 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023 | УМК | Специализированное | Электронная библиотека | ОП 16 |
| 8 | Лепешкин А.В., Михайлин А.А. Гидравлические и пневматические системы: Учебник для студ. учр. сред. проф. образования. – 5е изд., стереотипное.- М.: Академия, 2019 | УМК | Специализированное | Электронная библиотека | ОП 15 |

Кабинет «Органическая химия» № 410

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|--|--------------|---------------------------------|--|---|
| 1 | 17 столов, 25 стульев | Мебель | Основное | Материал дерево | ОДБ 07 |
| 2 | Проектор, Экран | Оборудование | Основное | Компактный проектор Андроид ОС | ОДБ 07 |
| 3 | 8 Стендов, Доска | ТС | Специализированное | Стенды вспомогательные материалы по органической химии, Периодическая система элементов | ОДБ 07 |
| 4 | Литература по профилю, инструкции к лабораторным работам | УМК | Основное | Учебно-методический комплекс состоит из учебных пособий, вспомогательных материалов | ОДБ 07 |
| 5 | Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия 10 класс. - М.: «Просвещение», 2023 Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия 11 класс. - М.: «Просвещение», 2023 | УМК | Специализированное | Учебно-методический комплекс состоит из учебных пособий, вспомогательных материалов | ОДБ 07 |
| 6 | Пасечник В.В., и др. Биология 10 класс.- М.: «Просвещение», 2023 Пасечник В.В., и др. Биология 11 класс.- М.: «Просвещение», 2023 | УМК | Специализированное | Учебно-методический комплекс состоит из учебных пособий, вспомогательных материалов | ОБД.08 |

Кабинет экономики, кабинет № 34

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|-------------------------|--------|---------------------------------|--|---|
| 1. | Стол ученический, 15 шт | Мебель | Основное | Длина - 760м Ширина - 1 500 мм Высота по группе роста - 520 мм Группа роста - 2 Материал столешницы и царги - Ламинированная ДСП Е1 Каркас - Металлическая труба | ОП 08, ОБД.11, ОБД. 14, МДК 06.01 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|-------------------------------|--------|---------------------------------|--|--|
| | | | | Тип покраски - Порошковая Цвет каркаса -черный | |
| 2. | Стул ученический, 30 шт | Мебель | Основное | Длина - 340 мм Ширина - 350 мм Материал сидения и спинки - Гнукотклееная фанера Каркас - Металлическая трубаø 28 ммиø 32 мм Тип покраски - Порошковая Цвет каркаса - черный | ОП 08, ОБД.11, ОБД. 14, МДК 06.01 |
| 3. | Стол преподавателя | Мебель | Основное | Длина - 1 400 мм Ширина - 600 ммВысота - 760 мм Количество ящиков - 3 Материал корпуса - Ламинированная ДСП | ОП 08, ОБД.11, ОБД. 14, МДК 06.01 |
| 4. | Стеллаж | Мебель | Основное | Длина - 900 мм Ширина - 330 мм Высота - 2100 мм Размер полки (с одной стороны) - 850x500 мм Материал полок - Ламинированная ДСП Е1 Каркас - Металлическая квадратная труба Тип покраски - Порошковая Цвет каркаса – черный | ОП 08, ОБД.11, ОБД. 14, МДК 06.01 |
| 5. | Тумба для плакатов | Мебель | Основное | Габариты 1270*260*760 Материал ламинированное ДСП толщиной 16 мм. Нижняя часть тумбы глухая, планка открывается сверху вниз. | ОП 08, ОБД.11, ОБД. 14, МДК 06.01 |
| 6. | Жалюзи | Мебель | Основное | Рулонные | ОП 08, ОБД.11, ОБД. 14, МДК 06.01 |
| 7. | Доска информационная ДОТ 1510 | ТС | Основное | рабочая поверхность - полиэфирная ткань, основание - полипропилен Габариты 150*100 Окраска металлокаркаса цвет белый. Материал ткань цвет синий. | ОП 08, ОБД.11, ОБД. 14, МДК 06.01 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|-----|--|--------|---------------------------------|--|--|
| 8. | Доска классная 3-х элементная | Мебель | Основное | При облицовке досок используется высокопрочный алюминиевый профиль, который кроме декоративной функции, значительно увеличивает надежность конструкции. Петли многоэлементных досок рассчитаны на нагрузку свыше 100 кг. В качестве рабочих полотен используются только высокопрочные материалы, специально предназначенные для аудиторных досок. Все аудиторные доски комплектуются лотком для мела/маркера и принадлежностей. | ОП 08, ОБД.11, ОБД. 14, МДК 06.01 |
| 9. | Шкаф 2-х створчатый | Мебель | Основное | Шкаф 2-х створчатый. Количество полок 4 штуки. Материал Ламинированное ДСП | ОП 08, ОБД.11, ОБД. 14, МДК 06.01 |
| 10. | Ноутбук ASUS K50UX5 | ТС | Основное | | ОП 08, ОБД.11, ОБД. 14, МДК 06.01 |
| 11. | Клочкова Е.Н. (отв. ред.) Экономика организации. Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2023 | УМК | Основное | Электронная библиотека | ОП 08 |
| 12. | Толкачева С.В. Общественные науки. Финансовая грамотность. Цифровой мир. 10-11 класс. - М.: «Просвещение», 2023 | УМК | Основное | Электронная библиотека | ОБД.11 |
| 13. | Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География 10 класс. - М.: «Просвещение», 2023 Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География 11 класс. - М.: «Просвещение», 2023 | УМК | Основное | Электронная библиотека | ОБД. 14 |
| 14. | Носова С.С. Цифровая экономика: учебник для СПО.- М.: КНОРУС, 2024 | УМК | Основное | Электронная библиотека | МДК 06.01 |

Кабинет «Электротехнические дисциплины» № 314

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|--------------|-----|---------------------------------|---|--|
|---|--------------|-----|---------------------------------|---|--|

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|---|-----|---------------------------------|--|---|
| 5. | | | | | ОП 05, ОП 06, ОП 10, ОП 13 |
| 6. | | | | | |
| 7. | | | | | |
| 8. | Кузовкин В.А., Филатов В.В. Электротехника и электроника. М. Издательство Юрайт. 2023 М Данилов И. А. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА В 2 Ч. 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Кузнецов Э. В. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА В 3 Т. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023 | УМК | Специализированное | Электронная библиотека | ОП 05 |
| 9 | Кузнецов Э. В. ; ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА В 3 Т. /Под общ. ред. Лунина В.П.2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023 ЭЛЕКТРОНИКА: ЭЛЕКТРОННЫЕ АППАРАТЫ. Учебник и практикум для СПО /Под ред. Курбатова П.А.- М.: Юрайт, 2023 | УМК | Специализированное | Электронная библиотека | ОП 06 |
| 10 | Степанова Е. А. и др. МЕТРОЛОГИЯ И ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА: ОСНОВЫ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ./ Степанова Е. А., Скулкина Н. А., Волегов А. С. ; Под общ. ред. Степановой Е.А.: учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Латыщенко К. П., Гарелина С. А. МЕТРОЛОГИЯ И ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023 | УМК | Специализированное | Электронная библиотека | ОП 10 |
| 11 | ЭЛЕКТРОНИКА: ЭЛЕКТРОННЫЕ АППАРАТЫ. Учебник и практикум для СПО /Под ред. Курбатова П.А.- М.: Юрайт, 2023 | УМК | Специализированное | Электронная библиотека | ОП 13 |

Лаборатория «Информационные технологии в профессиональной деятельности» (22 рабочих мест) № 207

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|--|--------|---------------------------------|--|--|
| 1 | Компьютер | ТС | Основное | Расстояние между центрами, мм 700 Мощность двигателя, кВт 1,1 Частота вращения шпинделя, об/мин 150 - 2000 Диаметр обточки над поперечным суппортом, мм 170 | ОП 11, ОП 17 |
| 2 | Стул | Мебель | Основное | Тип электродвигателя асинхронный Частота вращения шпинделя: 150 - 2000 об/мин Число скоростей: 6 Расстояние между центрами: 750 мм Мах диаметр обработки над станиной: 300 мм Диаметр сквозного отверстия шпинделя: 38 мм | ОП 11, ОП 17 |
| 3 | Стол-парта | Мебель | Основное | Габаритные размеры 1200x800мм рост 6 | ОП 11, ОП 17 |
| 4 | Проектор | ТС | Основное | разширение 1200*720 | ОП 11, ОП 17 |
| 5 | Доска интерактивная | ТС | Основное | размер 91д., тип: маркерная | ОП 11, ОП 17 |
| 6 | Куприянов Д. В. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Мамонова Т. Е. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023 | УМК | Основное | Электронная библиотека | ОП 17 |
| 7 | Овечкин Г.В Компьютерное моделирование: Учебник.- М.: Академия, 2019 | УМК | Специализированное | Электронная библиотека | ОП 11 |

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория «КИПиА» № 205

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|--------------|-----|---------------------------------|---|--|
|---|--------------|-----|---------------------------------|---|--|

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|--|--------------|---------------------------------|---|---|
| 1 | Лабораторная установка «Комплексная система автоматизации контроля технологических параметров производственных процессов химической промышленности» | Оборудование | Специализированное | | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 2 | Лабораторная установка «Системы автоматизации поддержания и регулирования уровня химических растворов» | Оборудование | Специализированное | | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 3 | Лабораторная установка «Системы автоматизации нагрева в химической промышленности» | Оборудование | Специализированное | | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 4 | Лабораторная установка «Мониторинг и управление давлением в трубопроводах нефтяного комплекса» | Оборудование | Специализированное | | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 5 | Лабораторная установка «Автоматический контроль расхода компонентов химических составов» | Оборудование | Специализированное | | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 6 | Типовой комплекс учебного оборудования «Электромонтаж и наладка систем управления. Поиск неисправностей»: Щит управления Щит симуляции | Оборудование | Специализированное | | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 7 | Стол-парта | Мебель | Основное | | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 8 | Стол СУ-12-5 классик | Мебель | Основное | | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 9 | Стулья ученические | Мебель | Основное | | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 10 | Шторы – жалюзи | Мебель | Основное | | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 11 | Сафиулин Р.К. Основы автоматики и автоматизация процессов: учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Щагин А.В. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Шишмарев В.Ю. Диагностика надежности автоматизированных систем.- М.: Юрайт, 2024 | УМК | Специализированное | Электронная библиотека | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|--|-----|---------------------------------|---|---|
| | <p>Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов.- 5 изд.- М.: Издательский центр «Академия», 2019</p> <p>Сафиулин Р.К. Основы автоматики и автоматизация процессов: учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> <p>Щагин А.В. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> <p>Рогов В.А., Чудаков А.Д. Технические средства автоматизации и управления: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> <p>Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов.- 5 изд.- М.: Издательский центр «Академия», 2019</p> <p>Контрольно-измерительные приборы и инструменты: Учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. – М.: Издательский центр «Академия», 2019</p> <p>Сафиулин Р.К. Основы автоматики и автоматизация процессов: учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> <p>Щагин А.В. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> <p>Латышенко К. П., Гарелина С. А. МЕТРОЛОГИЯ И ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> <p>Рачков М.Ю. Технические измерения и приборы: учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> <p>Контрольно-измерительные приборы и инструменты: Учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов,</p> | | | | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|--|-----|---------------------------------|---|---|
| | А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. – М.: Издательский центр «Академия», 2019 Рачков М.Ю. Технические измерения и приборы: учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023 | | | | |

Лаборатория автоматизации № 210

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|--------------|---------------------------------|--|---|
| 1 | Стенд «Электромонтаж и наладка систем управления» | Оборудование | Специализированное | Расстояние между центрами, мм 700 Мощность двигателя, кВт 1,1 Частота вращения шпинделя, об/мин 150 - 2000 Диаметр обточки над поперечным суппортом, мм 170 | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 2 | Стул | Мебель | Основное | Стул ученический | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 3 | Сафиулин Р.К. Основы автоматики и автоматизация процессов: учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Щагин А.В. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Шишмарев В.Ю. Диагностика надежности автоматизированных систем.- М.: Юрайт, 2024 Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов.- 5 изд.- М.: Издательский центр «Академия», 2019 Сафиулин Р.К. Основы автоматики и автоматизация процессов: учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Щагин А.В. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Рогов В.А., Чудаков А.Д. Технические средства автоматизации и управления: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Шишмарев В.Ю. Автоматизация | УМК | Специализированное | Электронная библиотека | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|-----|---------------------------------|--|---|
| | <p>технологических процессов.- 5 изд.- М.: Издательский центр «Академия», 2019</p> <p>Контрольно-измерительные приборы и инструменты: Учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. – М.: Издательский центр «Академия», 2019</p> <p>Сафиулин Р.К. Основы автоматики и автоматизация процессов: учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> <p>Щагин А.В. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> <p>Латышенко К. П., Гарелина С. А. МЕТРОЛОГИЯ И ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> <p>Рачков М.Ю. Технические измерения и приборы: учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> <p>Контрольно-измерительные приборы и инструменты: Учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. – М.: Издательский центр «Академия», 2019</p> <p>Рачков М.Ю. Технические измерения и приборы: учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> | | | | |

Лаборатория «Измерительные приборы и аппараты» № 112

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|------------------|--------|---------------------------------|---|---|
| 1 | Стол-парта 11 шт | Мебель | Основное | Габариты 120*50*75, каркас металл, ростовая гр.6 | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 2 | Стул 23шт | Мебель | Основное | Ростовая гр. 6, каркас металл, материал сидения пластик | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|-------------------------------------|--------------|---------------------------------|--|---|
| 3 | Офисный стол 1шт | Мебель | Основное | Габаритные размеры 150*55*75 см, материал ДВП | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 4 | Приставная тумба 1шт | Мебель | Основное | Габаритные размеры 43/58*75 см, материал ДВП | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 5 | Офисный стул 1шт | Мебель | Основное | Каркас металл, материал сиденья - экокожа | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 6 | Ноутбук Asus M170Q – 1 шт | Оборудование | Основное | Процессор AMD Ryzen R5 5600H up to 4.2 GHz Видеокарта AMD Radeon RX Vega 7 Оперативная память 8 ГБ DDR4 Хранение данных 256 ГБ M.2 NVMe PCIe 3.0 SSD Fingerprint sensor (датчик отпечатка пальца) Дисплей 17.3", HD+ (1600*900) 16:9, IPS, светодиодная подсветка, 60 Гц, яркость 200кд/м ² , NTSC: 60%, антибликовое покрытие | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 7 | Ноутбук Acer EX215-22 Series – 8 шт | Оборудование | Основное | Процессор AMD Ryzen 3 3250U Видеокарта Radeon Graphics Оперативная память 4 ГБ DDR4 Хранение данных 256 ГБ M.2 NVMe PCIe 3.0 SSD Разрешение экрана: 1920x1080 Частота обновления экрана: 60 Гц Тип покрытия экрана: антибликовый Дисплей 15.6", разрешение экрана: 1920x1080 Тип матрицы экрана: IPS0 | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 8 | LED телевизор SAMSUNG | ТС | Основное | UE85CU8000UX, разрешение | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|--|-----|---------------------------------|---|---|
| | | | | 3840*2160, диагональ 85`` | |
| 9 | Стенд учебный «Контроль технологических параметров жидкости» | ТС | Основное | КТПЖ-018-26ЛР, габаритные размеры 1600*650*1800, масса 90 кг, объем бака 60 л | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 10 | Комплект лабораторных работ по темам задания для самостоятельной работы задания для контрольных работ | УМК | Основное | Демонстрационный в соответствии с основными темами учебной программы. Методические рекомендации по выполнению практических работ. | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 11 | Сафиулин Р.К. Основы автоматики и автоматизация процессов: учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Щагин А.В. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Шишмарев В.Ю. Диагностика надежности автоматизированных систем.- М.: Юрайт, 2024 Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов.- 5 изд.- М.: Издательский центр «Академия», 2019 Сафиулин Р.К. Основы автоматики и автоматизация процессов: учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Щагин А.В. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Рогов В.А., Чудаков А.Д. Технические средства автоматизации и управления: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов.- 5 изд.- М.: Издательский центр «Академия», 2019 Контрольно-измерительные приборы и инструменты: Учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. – М.: | УМК | Специализированное | Электронная библиотека | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|--|-----|---------------------------------|---|---|
| | <p>Издательский центр «Академия», 2019 Сафиулин Р.К. Основы автоматике и автоматизация процессов: учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Щагин А.В. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Латышенко К. П., Гарелина С. А. МЕТРОЛОГИЯ И ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Рачков М.Ю. Технические измерения и приборы: учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Контрольно-измерительные приборы и инструменты: Учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. – М.: Издательский центр «Академия», 2019 Рачков М.Ю. Технические измерения и приборы: учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> | | | | |

Лаборатория промышленной автоматике (12 рабочих мест), кабинет № 212

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|---|--------------|---------------------------------|--|---|
| 1. | Стенд Типовой комплект учебного оборудования "Системы автоматического управления технологических параметров" | Оборудование | Специализированное | <p>ТИП САУ-ТП-СК исполнение стендовое компьютерное, Емкость мерная. Емкость технологическая. Центробежный насос. Преобразователь частоты. Регулируемая задвижка с электроприводом.</p> | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|----------------------------|--------------|---------------------------------|--|--|
| | | | | Ультразвуковой расходомер. Гидростатический датчик уровня. Датчик температуры. Поплавковые датчики уровня. Программируемый логический контроллер Персональный компьютер. Лабораторный стол Комплект силовых кабелей и соединительных проводов Программное обеспечение (компакт-диск). Техническое описание лабораторного стенда. Методические указания к проведению лабораторных работ | |
| 2. | Место рабочее | Оборудование | Специализированное | Металлический стол, со светодиодным светильником в комплекте 1800*700мм | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 3. | Набор механика цеха КИПиА | Оборудование | Специализированное | 30 предметов для монтажа Электромонтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 4. | Мультиметр | Оборудование | Специализированное | Тип АРРА 208 Емкость 40000 мкф Разрешение по емкости 10 пф Частота максимум 0,2 мгц Разрешение по частоте 0,001 Гц | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 5. | Источник питания, 0-30V-5A | Оборудование | Специализированное | Тип НУ3005 - 0-30V-5A 2xled Малый уровень пульсаций: $\leq 0.5mv$ Малое влияние нагрузки: $\leq 0.01\% \pm 3mv$ Малое влияние сетевого напряжения: $\leq 0.01\% \pm 2mv$ Плавная установка выходных параметров регуляторами ГРУБО/ТОЧНО | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|-----|---|--------------|---------------------------------|--|--|
| | | | | Режимы стабилизации тока и напряжения Индикация: 4-разрядные LED-дисплеи одновременно на ток и напряжение Питание: 110/220V ±10% | |
| 6. | Харт модем | Оборудование | Специализированное | Тип НМ МТ USB Принцип измерения Протокол передачи данных Сертификаты АТЕХ, FM, CSA | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 7. | Ноутбук | Мебель | Основное | Диагональ 17, процессор 4*2500, ОЗУ 6 Гб., HDD 1000 Гб. | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 8. | Офисный стол | Мебель | Основное | Длина 120 см, материал ДВП | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 9. | Офисный стул | Мебель | Основное | Каркас метал, обивка экокожа | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 10. | Сафиулин Р.К. Основы автоматики и автоматизация процессов: учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Щагин А.В. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Шишмарев В.Ю. Диагностика надежности автоматизированных систем.- М.: Юрайт, 2024 Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов.- 5 изд.- М.: Издательский центр «Академия», 2019 Сафиулин Р.К. Основы автоматики и автоматизация процессов: учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Щагин А.В. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Рогов В.А., Чудаков А.Д. Технические средства автоматизации и управления: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов.- 5 изд.- М.: Издательский центр «Академия», 2019 | УМК | Специализированное | Электронная библиотека | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|--|-----|---------------------------------|---|--|
| | <p>Контрольно-измерительные приборы и инструменты: Учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. – М.: Издательский центр «Академия», 2019</p> <p>Сафиулин Р.К. Основы автоматики и автоматизация процессов: учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> <p>Щагин А.В. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> <p>Латышенко К. П., Гарелина С. А. МЕТРОЛОГИЯ И ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> <p>Рачков М.Ю. Технические измерения и приборы: учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> <p>Контрольно-измерительные приборы и инструменты: Учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. – М.: Издательский центр «Академия», 2019</p> <p>Рачков М.Ю. Технические измерения и приборы: учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023</p> | | | | |

Электромонтажная лаборатория (24 рабочих места), кабинет № 216

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|----------------------------|--------------|---------------------------------|---|--|
| 1. | Стенд НМН1-СУАД Настольное | Оборудование | Специализированное | Мультиметр М832 | ОП 05, ОП 06, ОП 10, ОП 13 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|----|--|--------------|---------------------------------|---|--|
| | исполнение Ручное управление. | | | Асинхронный двигатель Набор компонентов для электромонтажа схем управления трехфазным асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором | |
| 2. | Диэлектрический коврик | Оборудование | Специализированное | длина 120 см, резина | ОП 05, ОП 06, ОП 10, ОП 13 |
| 3. | Стенд Комплект монтажа и наладки схем управления односкоростным асинхронным двигателем 1,1 кВт, исполнение шкаф электромонтажный, ручное, КМиН-СУАД-2-ШР | Оборудование | Специализированное | Габариты (ШхВхГ) не более 650х500х220 мм Масса, не более 50 кг. Состав: Базовый модуль УМК-БК. Монтажная панель УМК-МП1. Электромашинный агрегат УМК-ЭА3. | ОП 05, ОП 06, ОП 10, ОП 13 |
| 4. | Стенд Комплект монтажа и наладки схем управления двухскоростным асинхронным двигателем, исполнение шкаф электромонтажный, ручное, КМиН-СУАД-3-ШР | Оборудование | Специализированное | Габариты (ШхВхГ) не более 650х500х220 мм Масса, не более 50 кг. Состав Базовый модуль УМК-БК. Монтажная панель УМК-МП2. Электромашинный агрегат УМК-ЭА2. Комплект монтажных схем. | ОП 05, ОП 06, ОП 10, ОП 13 |
| 5. | Стенд Комплект монтажа и наладки схем плавного пуска асинхронного двигателя 1,1 кВт, исполнение шкафное ручное, КМиН-СУАД-6-ШР | Оборудование | Специализированное | Габариты (ШхВхГ) не более 650х500х220 мм Масса, не более 60 кг. Состав: Базовый модуль УМК-БК. Монтажная панель УМК-МП3. Электромашинный агрегат УМК-ЭА3. Устройство плавного пуска УМК-ПП1 | ОП 05, ОП 06, ОП 10, ОП 13 |
| 6. | Стенд Комплект монтажа и наладки схем регулирования скорости асинхронного двигателя 1,1 кВт, исполнение шкаф электромонтажный, ручное, КМиН-СУАД-5-ШР | Оборудование | Специализированное | Габариты (ШхВхГ) не более 650х500х220 мм Масса, не более 60 кг. Состав: Базовый модуль УМК-БК. Монтажная панель УМК-МП3. Электромашинный агрегат УМК-ЭА3. Преобразователь частоты УМК-ПЧ2 | ОП 05, ОП 06, ОП 10, ОП 13 |
| 7. | Стенд Демонстрационный комплект монтажа и наладки схем | Оборудование | Специализированное | Габариты (ШхВхГ) не более 650х500х220 мм Масса, не более 40 кг. | ОП 05, ОП 06, ОП 10, ОП 13 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|-----|---|--------------|---------------------------------|--|--|
| | регулирования скорости асинхронного двигателя, исполнение шкаф электромонтажный, ручное, ДКМиН-СУАД-ПЧ-ШР | | | Состав: Шкаф с элементами системы управления | |
| 8. | Бестумбовый верстак СВ-0Т.00.00.10 | Оборудование | Специализированное | Материал металл, размер 120*60*75, нагрузка на столешницу: 1000 кг | ОП 05, ОП 06, ОП 10, ОП 13 |
| 9. | Паяльная станция | Оборудование | Специализированное | Потребляемая мощность 50 Вт Выходное напряжение 24В, переменный ток Температурный диапазон 200 - 480°С | ОП 05, ОП 06, ОП 10, ОП 13 |
| 10. | Стул | Мебель | Основное | ростовая гр.6, каркас метал, материал сиденья фанера | ОП 05, ОП 06, ОП 10, ОП 13 |
| 11. | Стол | Мебель | Основное | габориты 120*50*75, каркас метал, ростовая гр. 6 | ОП 05, ОП 06, ОП 10, ОП 13 |
| 12. | Ноутбук | ТС | Основное | Диагональ 17, процессор 4*2500, ОЗУ 6 Гб., HDD 1000 Гб. | ОП 05, ОП 06, ОП 10, ОП 13 |
| 13. | Офисный стол | Мебель | Основное | длина 120 см, материал ДВП | ОП 05, ОП 06, ОП 10, ОП 13 |
| 14. | Офисный стул | Мебель | Основное | каркас метал, обивка экокожа | ОП 05, ОП 06, ОП 10, ОП 13 |
| 15. | Кузовкин В.А., Филатов В.В. Электротехника и электроника. М. Издательство Юрайт. 2023 М Данилов И. А. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА В 2 Ч. 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Кузнецов Э. В. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА В 3 Т. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023 | УМК | Специализированное | Электронная библиотека | ОП 05 |
| 16. | Кузнецов Э. В. ; ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА В 3 Т. /Под общ. ред. Лунина В.П.2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023 ЭЛЕКТРОНИКА: ЭЛЕКТРОННЫЕ АППАРАТЫ. Учебник и практикум для СПО /Под ред. Курбатова П.А.- | УМК | Специализированное | Электронная библиотека | ОП 06 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|-----|---|-----|---------------------------------|--|---|
| | М.: Юрайт, 2023 | | | | |
| 17. | Степанова Е. А. и др. МЕТРОЛОГИЯ И ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА: ОСНОВЫ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ./ Степанова Е. А., Скулкина Н. А., Волегов А. С. ; Под общ. ред. Степановой Е.А.: учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023 Латышенко К. П., Гарелина С. А. МЕТРОЛОГИЯ И ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023 | УМК | Специализированное | Электронная библиотека | ОП 10 |
| 18. | ЭЛЕКТРОНИКА: ЭЛЕКТРОННЫЕ АППАРАТЫ. Учебник и практикум для СПО /Под ред. Курбатова П.А.- М.: Юрайт, 2023 | УМК | Специализированное | Электронная библиотека | ОП 13 |

1.3. Оснащение спортивного зала:

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код дисциплины |
|----|---|--------------|--|--|------------------|
| 1. | Гимнастические скамейки – 14 шт. Теннисные столы – 4 шт. | Мебель | Основное специализированное | Соответствуют государственным стандартам | ОБД. 12, ОГСЭ.04 |
| 2. | Гимнастические стенки – 6 шт. Гимнастический козёл – 1шт. Гимнастический мост - 1шт. Гимнастические маты – 10 шт. Гимнастические параллельные брусья – 1шт. Гимнастический турник – 1шт. Лыжи – 65 пар. | Оборудование | Специализированное Специализированное Специализированное Специализированное Специализированное Специализированное Основное Основное | Соответствуют государственным стандартам | ОБД. 12, ОГСЭ.04 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код дисциплины |
|----|--|-----|---------------------------------|---|------------------|
| | Спортивный инвентарь (мячи, скакалки, обручи, гантели, гири). | | | | |
| 3. | Компьютер – 1шт. | ТС | Основное | Ворд – 2007 г. | ОБД. 12, ОГСЭ.04 |
| 4. | Лях В.И. Физическая культура 10-11 класс.- М.: «Просвещение», 2023 | УМК | Основное | Электронная библиотека | ОБД. 12, ОГСЭ.04 |

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Читальный зал

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплин |
|----|------------------------|--------|---------------------------------|--|---|
| 1. | 13 ученических столов, | Мебель | Основное | | Для всех дисциплин и модулей |
| 2. | 2 компьютерных стола | Мебель | Основное | | Для всех дисциплин и модулей |
| 3. | 40 стульев | Мебель | Основное | | Для всех дисциплин и модулей |
| 4. | 2 книжных шкафа | Мебель | Основное | | Для всех дисциплин и модулей |
| 5. | Тумба для выступления | Мебель | Основное | | Для всех дисциплин и модулей |
| 6. | Экран | ТС | Основное | | Для всех дисциплин и модулей |
| 7. | Электронная доска | ТС | Основное | Передвижная интерактивная доска SMARTSM 755064CH | Для всех дисциплин и модулей |
| 8. | Ноутбук | ТС | Основное | | Для всех дисциплин и модулей |

Библиотека

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплин |
|---|---|--------|---------------------------------|--|---|
| | Посадочные места по количеству обучающихся | Мебель | Основное | 2 шт. | Для всех дисциплин и модулей |
| | Стеллажи с книгами | Мебель | Основное | 64 шт. | Для всех дисциплин и модулей |
| | Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения | ТС | Основное | 1 ноутбук с выходом в Интернет; 1 ноутбук без выхода в Интернет; 1 компьютер | Для всех дисциплин и модулей |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплин |
|---|-------------------|--------|---------------------------------|--|---|
| | Шкафы для книг | Мебель | Основное | 5 шт. | Для всех дисциплин и модулей |
| | Шкафы выставочные | Мебель | Основное | 2 шт. | Для всех дисциплин и модулей |

Актовый зал

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплин |
|----|---|--------|---------------------------------|--|---|
| 1. | Посадочные места по количеству обучающихся | Мебель | Основное | Стол-парта 21 мест | Для всех дисциплин и модулей |
| 2. | Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения | Мебель | Основное | нет | Для всех дисциплин и модулей |
| 3. | колонки | Мебель | Основное | 2 шт. - NOROF 01 1 шт. - CUROLIVE 8215 2 шт. - JRX 100 | Для всех дисциплин и модулей |
| 4. | Стол для аппаратуры | Мебель | Основное | 1 шт. | Для всех дисциплин и модулей |
| 5. | Микшерный пульт | Мебель | Основное | YAMAHA M6 12 XV | Для всех дисциплин и модулей |
| 6. | Усилитель звука | ТС | Основное | VOLTA PA 3Ф 700 | Для всех дисциплин и модулей |
| 7. | Микрофон | ТС | Основное | 2 шт. – SHURE SV 200 | Для всех дисциплин и модулей |

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

| № п/п | Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства | Количество | Код и наименование учебной дисциплины (модуля) |
|-------|---|------------|--|
| 1 | Microsoft Office | 30 | ОБД 03, ОП 04, ОП 05 |
| 2 | GIMP | 20 | ОП 01 |
| 3 | Компас-3Д | 13 | ОП 01 |
| 4 | ONI PLR | 1 | ОП 01 |
| 5 | Операционная система Windows 10 | 26 | ОБД 05, ОП 08 |
| 6 | Microsoft Office профессиональный 2019 | 26 | ОБД 05, ОП 08 |
| 7 | Adobe Photoshop 2022 | 26 | ОБД 05, ОП 08 |
| 8 | CorelDRAW Graphics Suite | 26 | ОБД 05, ОП 08 |
| 9 | Gimp 2.6.7 | 26 | ОБД 05, ОП 08 |
| 10 | Movavi Video Editor | 26 | ОБД 05, ОП 08 |
| 11 | PascslABC.Net | 26 | ОБД 05, ОП 08 |
| 12 | Начала электроники | 26 | ОБД 05, ОП 08 |
| 13 | Операционная система Windows 10 | 9 | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 14 | Microsoft Office профессиональный 2019 | 1 | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |
| 15 | Visio | 1 | ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности**

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----------|
| Общие положения..... | 3 |
| Требования к проведению демонстрационного экзамена | 5 |
| Организация и проведение защиты дипломного проекта | 6 |

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) присваивается квалификация: техник.

Программа ГИА является частью основной ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

| Код и наименование вида деятельности (ВД) | Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД |
|---|---|
| В соответствии с ФГОС | |
| ВД 01. Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ПМ 01. Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов |
| ВД 02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ПМ 02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов |

| | |
|---|---|
| ВД 03. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации | ПМ 03. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации |
| ВД 04. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации | ПМ 04. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации |
| ВД 05. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматизации | ПМ 05. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматизации |

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

| Оцениваемые виды деятельности | Профессиональные компетенции |
|---|--|
| ВД 01. Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания |
| | ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания |
| | ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов |
| | ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации |
| ВД 02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации |
| | ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации |
| | ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации |
| ВД 03. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации | ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных |
| | ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, |

| | |
|---|--|
| | наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации |
| | ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации |
| | ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом |
| | ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства |
| ВД 04. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации | ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно технической документации для выявления возможных отклонений |
| | ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения |
| | ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции |
| ВД 05. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматизации | ПК 5.1. Выполнять монтаж электрических схем различных систем автоматики |
| | ПК 5.2. Проведение наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики |

Выпускники, освоившие программу по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен **профильного уровня** проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной

организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов дипломного проекта.

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Структура программы ГИА

1. Основные положения (указываются: код и наименование образовательной программы, нормативно-правовые акты в соответствии с которыми разработана программа ГИА, кто разрабатывает и как утверждается)

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации (область применения, требования к результатам освоения программы, цели и задачи ГИА)

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации (форма ГИА, объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА, описание условий допуска и подготовки дипломного проекта, а также его структуры и требований к содержанию, описание условий допуска и подготовки ДЭ, описание структуры, требований к содержанию и условий допуска к ГЭ)

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации (описание требований к минимальному материально-техническому, информационному обеспечению, организации и проведения защиты дипломного проекта, ДЭ)

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся (описание критериев оценки дипломного проекта, ДЭ)

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации (описание процедуры подачи апелляции)

Приложения:

Предлагаемые темы дипломных проектов для программ ППСЗ

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

Оценочные материалы в соответствии со структурой ГЭ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОМОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

по специальности

**15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|---|--|------|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ | стр. |
| 2 | РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ | стр. |
| 3 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ | стр. |
| 4 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ | стр. |
| 5 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | стр. |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной, производственной практики составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1582 (ред. от 01.09.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)» (Зарегистрирован 23.12.2016 № 44917) (далее – ФГОС, ФГОС СПО). , входящей в состав укрупненной группы направлений подготовки и специальностей 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ. Область профессиональной деятельности выпускников: 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности. Техник по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) готовится к следующим видам деятельности:

- осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
- осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
- организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации;
- осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации;
- оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств (по запросу работодателя).

1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам освоения

С целью освоения указанного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций обучающийся должен:

| Код ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|--|--|--|---|
| ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКИ И КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ | | | |
| <p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания</p> | <p>анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания</p> | <p>современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации теоретических основ моделирования; назначения и области применения элементов систем автоматизации содержания и правил оформления технических заданий на проектирование</p> | <p>выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания</p> |
| <p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания</p> | <p>разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания использовать методику построения виртуальной модели использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания</p> | <p>методик построения виртуальных моделей; программного обеспечения для построения виртуальных моделей теоретических основ моделирования назначения и области применения элементов систем автоматизации методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем</p> | <p>разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания</p> |
| <p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки</p> | <p>проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем</p> | <p>функционального назначения элементов систем автоматизации основ технической диагностики средств автоматизации основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и</p> | <p>проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов</p> |

| | | | |
|---|--|--|---|
| функциональности компонентов | автоматизации для оценки функциональности компонентов | возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации проводить оценку функциональности компонентов | |
| ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации | использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР читать и понимать чертежи и технологическую документацию | служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) | формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации |
| ПМ. 02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ СБОРКИ И АПРОБАЦИИ МОДЕЛЕЙ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ | | | |
| ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации | выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации анализировать конструктивные | служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) | выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | <p>характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p> | | |
| <p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации</p> | <p>применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией читать и понимать чертежи и технологическую документацию использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации</p> | <p>правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации; методики наладки моделей элементов систем автоматизации классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации требований ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p> | <p>осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации</p> |
| <p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации</p> | <p>проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях использовать пакеты прикладных программ</p> | <p>функционального назначения элементов систем автоматизации основ технической диагностики средств автоматизации основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации методики проведения испытаний моделей</p> | <p>проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации | элементов систем автоматизации критериев работоспособности элементов систем автоматизации; методик оптимизации моделей элементов систем | |
| ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ | | | |
| ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем | правил ПТЭ и ПТБ основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве | планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации |
| ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе | правил ПТЭ и ПТБ основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности | организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | <p>изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного</p> <p>проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации</p> <p>организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве</p> <p>разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами</p> | <p>выполнения работ в автоматизированном производстве</p> | |
| <p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> | <p>планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве</p> <p>диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации</p> | <p>правил ПТЭ и ПТБ</p> <p>основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве</p> <p>основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве</p> <p>видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве</p> <p>правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности</p> | <p>разработки инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | <p>автоматизированного металлорежущего производственного оборудования разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве</p> | <p>выполнения работ в автоматизированном производстве</p> | |
| <p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом</p> | <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования</p> | <p>правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном процессе</p> | <p>организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции</p> <p>устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента</p> <p>выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами</p> <p>контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации</p> | | |
| <p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p> | <p>планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования</p> <p>осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования</p> <p>разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве</p> | <p>правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве</p> <p>основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве</p> <p>видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве</p> <p>правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве</p> | <p>осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p> |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве | | |
| ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем | правил ПТЭ и ПТБ основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве | планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации |
| ПМ.04 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕКУЩЕГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ | | | |
| ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания | правил ПТЭ и ПТБ основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; основных методов контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве | осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | <p>автоматизированного сборочного оборудования;</p> <p>разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами</p> <p>выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве</p> | | |
| <p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения</p> | <p>применять конструкторскую документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования</p> <p>осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции</p> <p>планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве</p> <p>разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами</p> <p>выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами</p> | <p>правил ПТЭ и ПТБ основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента</p> <p>основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве</p> <p>видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве</p> <p>расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве</p> | <p>осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения</p> |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | <p>выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве</p> | | |
| <p>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции</p> | <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации</p> | <p>правил ПТЭ и ПТБ основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве организации и обеспечения контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации</p> | <p>организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции</p> |
| <p>ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18494 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ</p> | | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>ПК 5.1. Выполнять монтаж электрических схем различных систем автоматики</p> | <p>грамотное определение типа схем чтение схем ГОСТ, DIN, ISO применять приборы, согласно их предназначения подбор компонентов, согласно документации грамотное владение монтажным инструментом</p> | <p>условно-графические обозначения виды КИПиА нормы ЕСКД методы контроля и оценки показаний КИПиА требования ОТ и ТБ при проведении монтажных работ</p> | <p>чтение схем соединений, принципиальных электрических схем использование измерительных приборов и диагностической аппаратуры выполнение монтажа электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями</p> |
| <p>ПК 5.2. Проведение наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p> | <p>определение последовательности наладки определение, требуемого контрольно-измерительного оборудования определение электропитания электродвигателей, обмоток магнитных пускателей, реле, электромагнитов, комплектных приборов, регуляторов и т.п. устанавливать поведение схем при частичном отключении питания, а также при его восстановлении</p> | <p>основные понятия автоматического управления назначение и характеристика пусконаладочных работ электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и область применения способы наладки и технологии выполнения наладки контрольно-измерительных приборов</p> | <p>организация пусконаладочных работ проведение пуско-наладочных работ</p> |
| <p>ПМ.06 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМ ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ (ПАЗ) ОПАСНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ</p> | | | |
| <p>ПК 6.1. Осуществлять выбор технических средств автоматизации для систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами</p> | <p>соблюдать периодичность и объем работ, предусмотренный технической документацией обслуживаемых систем и их составных частей регулярно осуществлять ведение документации, связанной с проведением ТО и ТР систем, предусмотренной нормативными документами на ТО и ТР систем применять контрольно-измерительные приборы, средства испытаний, инструменты, принадлежности, запасные части и материалы (в том числе расходные), соответствующие требованиям, установленным нормативно-технической и технической документацией на системы и их составные части</p> | <p>общие требования к организации автоматического противоаварийного управления виды противоаварийной автоматики их функции требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> | <p>выбирать технические средства автоматизации для систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами</p> |
| <p>ПК 6.2. Осуществлять монтаж и наладку систем противоаварийной</p> | <p>производить наладку машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами</p> | <p>общие требования к организации автоматического противоаварийного управления</p> | <p>осуществлять монтаж и наладку систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с технической документацией</p> | <p>производить наладку машин с электронными счетчиками и браковочными конвейерами производить наладку управляющих машин на базе микропроцессоров производить автономную проверку, настройку и измерения параметров оборудования средств измерения и автоматики разрабатывать способы наладки и схемы подключения регулируемой аппаратуры к контрольно-измерительным приборам и источникам питания</p> | <p>способы наладки электроприводов контрольные устройства автоматических линий основы телемеханики, гидравлики, пневматики методы расчета отдельных элементов регулирующих систем технология сборки блоков аппаратуры требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> | <p>соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами</p> |
| <p>ПК 6.3. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) для выбора методов и способов их устранения</p> | <p>осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения</p> | <p> типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, – устройство и конструктивные особенности основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения; технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; показатели надежности элементов систем автоматизации правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем – автоматизации порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта</p> | <p>контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений проводить диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции</p> |
| <p>ПК 6.4. Управлять информацией и данными</p> | <p>искать нужные источники информации и данные анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из</p> | <p>прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов</p> | <p>управления информацией и данными</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач | | |
|--|---|--|--|

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код компетенции | Наименование результата обучения |
|-----------------|--|
| ПК 1.1. | Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания |
| ПК 1.2 | Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания |
| ПК 1.3 | Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов |
| ПК 1.4 | Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации |
| ПК 2.1 | Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации |
| ПК 2.2 | Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации |
| ПК 2.3 | Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации |
| ПК 3.1 | Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных |
| ПК 3.2 | Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации |
| ПК 3.3 | Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации |
| ПК 3.4 | Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом |
| ПК 3.5 | Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства |
| ПК 4.1 | Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно технической документации для выявления возможных отклонений |
| ПК 4.2 | Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения |
| ПК 4.3 | Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции |
| ПК 5.1 | Выполнять монтаж электрических схем различных систем автоматики |
| ПК 5.2 | Проведение наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики |
| ПК 6.1 | Осуществлять выбор технических средств автоматизации для систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами |
| ПК 6.2 | Осуществлять монтаж и наладку систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с технической документацией |
| ПК 6.3 | Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) для выбора методов и способов их устранения |
| ПК 6.4 | Управлять информацией и данными |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |

| | |
|--------------|---|
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
3.1. Тематический план учебной практики, производственной практики (по профилю специальности, преддипломной)

| Профессиональный модуль | Профессиональные компетенции | Всего часов | Виды практики | |
|---|---|-------------|------------------|---------------------------|
| | | | Учебная практика | Производственная практика |
| ПМ.01 Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания | 180 | 72 | 108 |
| | ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания | | | |
| | ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов | | | |
| | ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации | | | |
| ПМ. 02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации | 72 | 72 | - |
| | ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации | | | |
| | ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации | | | |
| ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации | ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных | 144 | - | 144 |
| | ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | | | |
| | ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | | | |
| | ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом | | | |
| | ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства | | | |

| | | | | |
|--|---|-------------|------------|------------|
| ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации | ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно технической документации для выявления возможных отклонений | 180 | 72 | 108 |
| | ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения | | | |
| | ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции | | | |
| ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике | ПК 5.1. Выполнять монтаж электрических схем различных систем автоматики | 180 | - | 180 |
| | ПК 5.2. Проведение наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики | | | |
| ПМ.06 Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств | ПК 6.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением | 144 | 72 | 72 |
| | ПК 6.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением | | | |
| | ПК6.3. Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением | | | |
| | ПК 6.4. Управлять информацией и данными | | | |
| ВСЕГО | | 1080 | 288 | 612 |

3.2. Содержание обучения по производственной (по профилю специальности) практике

| Профессиональный модуль | Содержание работ | Объем часов |
|---|--|-------------|
| ПМ.01 Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | УП.01 Учебная практика | 72 |
| | 1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда на рабочем месте. Принцип работы системы управления с PLC. Цикл сканирования ЦПУ. | 4 |
| | 2. Редакторы SIMATIC. Редакторы IEC 1131-3. Моделирование структуры прикладной программы. | 4 |
| | 3. Структура памяти данных. Адресация памяти ЦПУ S7-22X. | 4 |
| | 4. Прямая адресация. Косвенная адресация. Непосредственная адресация. Адресация модулей расширения входов/выходов. Сохранение памяти в ЦПУ S7-22x. | 4 |
| | 5. Среда разработки STEP 7-Micro/WIN 32. Установка коммуникационного соединения. Подготовка проекта в STEP 7-Micro/WIN 32. Конфигурирование ЦПУ. Правила построения LAD-программы. Правила построения FBD-программы. Правила построения STL-программы. | 4 |
| | 6. Разработка проекта автоматизации в среде TIA PORTAL. Формирование состава аппаратных средств. Конфигурирование аппаратных компонентов PLC. Конфигурирование сетей. | 4 |
| | 7. Создание прикладной программы. Загрузка прикладной программы в память контроллера. Режим подключения. Тестирование прикладной программы. Программный интерфейс ITS PLC. | 4 |
| | 8. Вводный инструктаж по технике безопасности. Инсталляция инструментальной системы диспетчерского управления и сбора данных Trace Mode 6. Создание узла АРМ. Создание графического экрана. Автопостроение канала. Создание генератора синуса и привязка его к каналу. | 4 |
| | 9. Добавление функции управления. Редактирование графического экрана. Привязка аргумента экрана к каналу. Размещение графического элемента тренд. Запуск проекта. | 4 |
| | 10. Простейшая обработка данных. Доработка графического экрана. Создание программы на языке Техно ST. Привязка аргументов программы. Связь по протоколу DDE с приложением Microsoft Office Excel. | 4 |
| | 11. Подключение модуля удаленного ввода сигналов. Создание компонента-источника для ввода данных от модуля I-7011. Создание и настройка COM-порта. Изменение привязки канала к источнику данных. | 6 |
| | 12. Постановка задачи для разработки операторского интерфейса. Создание экранов АРМ. Написание программы. | 6 |
| | 13. Создание узлов проекта и базы каналов. Создание архива и отчета тревог. Подключение PLC к АРМ. | 6 |
| | 14. Создание базы каналов PC-based контроллера. Настройка параметров сетевого обмена и динамических характеристик узла. Конфигурирование информационных потоков между узлами. | 6 |
| | 15. Оформление отчета по практике. | 4 |
| | 16. Зачет | 2 |
| ПП.01 Производственная практика | 108 | |
| 1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда на рабочем месте | 4 | |
| 2. Создание узла АРМ. Создание графического экрана. Автопостроение канала. | 6 | |

| | | |
|--|--|---|
| ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации | 1. Техника безопасности. | 2 |
| | 2. Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем | 6 |
| | 3. Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами | 6 |
| | 4. Выбор и использование методов измерения и измерительных схем | 6 |
| | 5. Выбор и использование средств измерений технологических параметров | 6 |
| | 6. Выявление годных соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию | 6 |
| | 7. Выбор и использование методов и средств технической диагностики | 6 |
| | 8. Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения | 6 |
| | 9. Проведение контроля состояния сборочных единиц оборудования | 6 |
| | 10. Определение основных операций устранения неисправностей оборудования | 6 |
| | 11. Проведение работ по обнаружению и устранению неполадок, отказов, ремонту технологического автоматизированного оборудования | 6 |
| | 12. Оформление результатов практики. | 4 |
| | 13. Зачет | 2 |
| ПП.04 Производственная практика | 108 | |
| 1. Техника безопасности. | 2 | |
| 2. Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем | 6 | |
| 3. Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами | 6 | |
| 4. Выбор и использование методов измерения и измерительных схем | 6 | |
| 5. Выбор и использование средств измерений технологических параметров | 6 | |
| 6. Выявление годных соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию | 6 | |
| 7. Выбор и использование методов и средств технической диагностики | 6 | |
| 8. Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения | 6 | |
| 9. Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования при выявлении возможных отклонений | 6 | |
| 10. Диагностика простых блоков и узлов средств автоматизации. | 6 | |
| 11. Участие в проведении проверки программной надежности автоматизированных систем | 6 | |
| 12. Участие в проведении диагностики систем управления | 6 | |

| | | |
|--|---|-----------|
| | 7. Выбор датчиков для формирования систем противоаварийной автоматической блокировки уровня и расхода. | 6 |
| | 8. Монтаж релейных цепей контуров ПАЗ | 6 |
| | 9. Настройки систем противоаварийной автоматической блокировки и сигнализации при горячем резервировании датчиков | 6 |
| | 10. Диагностика систем ПАЗ. | 6 |
| | 11. Ремонт систем ПАЗ. | 6 |
| | 12. Техническое обслуживание систем ПАЗ. | 2 |
| | 13. Составление отчета по практике. | 2 |
| | 14. Зачет | 2 |
| | ПП.06 Производственная практика | 72 |
| | 1. Техника безопасности. | 2 |
| | 2. Обслуживание и проверка исправности систем противоаварийной автоматической защиты. | 6 |
| | 3. Анализ работы системы ПАЗ. | 6 |
| | 4. Разработка диагностики состояния и оценки надежности работы ПАЗ. | 6 |
| | 5. Составление схем и описание характеристик системы ПАЗ. | 6 |
| | 6. Анализ требований выполнения монтажных работ системы ПАЗ. Основные правила выполнения монтажных работ. | 6 |
| | 7. Анализ требований выполнения ремонтных работ системы ПАЗ. Основные правила выполнения ремонтных работ | 6 |
| | 8. Анализ требований технического обслуживания системы ПАЗ. Основные правила технического обслуживания систем ПАЗ. | 6 |
| | 9. Оформление документации. Акты проведения комплексных (контрольных) проверок системы ПАЗ: журнал учета неисправностей КИП | 6 |
| | 10. Оформление документации. Акты проведения комплексных (контрольных) проверок системы ПАЗ: журнал отключения блокировок | 6 |
| | 11. Оформление документации. Акты проведения комплексных (контрольных) проверок системы ПАЗ: журнал учета состояния оборудования АСУ ТП | 6 |
| | 12. Оформление отчета по практике. | 2 |
| | 13. Зачет | 2 |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «КИПиА», лаборатория автоматизации, лаборатория «Контрольно-измерительные приборы и аппараты», лаборатория промышленной автоматизации, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

4.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: Учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. – М.: Издательский центр «Академия», 2019
2. Рачков М.Ю. Технические измерения и приборы: учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| Результаты (освоенные ПК) | Основные показатели оценки результата | Вид практики УП/ПП | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|--------------------|----------------------------------|
| <p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания</p> <p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов</p> <p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации</p> | Выполнение практической зачетной работы согласно технологической карте | УП | Зачет |
| <p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации</p> | Выполнение практической зачетной работы согласно технологической карте | УП | Зачет |
| <p>ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных</p> <p>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> <p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> <p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом</p> <p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p> | Выполнение практической зачетной работы согласно технологической карте | ПП | Зачет |
| <p>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями</p> | Выполнение практической зачетной работы согласно технологической карте | УП | Зачет |

| | | | |
|---|--|----|-------|
| <p>нормативно технической документации для выявления возможных отклонений</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения</p> <p>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции</p> | | ПП | Зачет |
| <p>ПК 5.1. Выполнять монтаж электрических схем различных систем автоматики</p> <p>ПК 5.2. Проведение наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p> | Выполнение практической зачетной работы согласно технологической карте | ПП | Зачет |
| <p>ПК 6.1. Осуществлять выбор технических средств автоматизации для систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами</p> <p>ПК 6.2. Осуществлять монтаж и наладку систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с технической документацией</p> <p>ПК 6.3. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) для выбора методов и способов их устранения</p> <p>ПК 6.4. Управлять информацией и данными</p> | Выполнение практической зачетной работы согласно технологической карте | УП | Зачет |
| | | ПП | Зачет |

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2024 г.

Рабочая программа воспитания по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) является приложением 3 к Рабочей программе воспитания образовательной организации, реализующей программы СПО.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

| |
|--|
| Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| Гражданское воспитание |
| – имеющий представления о гражданских правах и обязанностях |
| – принимающий активное участие в общественной жизни группы, образовательной организации, профессионального сообщества. |
| – понимающий профессиональное значение отрасли, специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) для социально-экономического и научно-технологического развития страны |
| – осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни г. Новомосковска Тульской области |
| Патриотическое воспитание |
| – понимающий свою сопричастность к прошлому, настоящему и будущему родного края, своей Родины — России, Российского государства. |
| – понимающий значение гражданских символов (государственная символика России, своего региона), праздников, мест почитания героев и защитников Отечества, проявляющий к ним уважение. |
| – осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| Духовно-нравственное воспитание |
| – уважающий духовно-нравственную культуру своей семьи, своего народа, семейные ценности с учётом национальной, религиозной принадлежности |
| – сознающий ценность каждой человеческой жизни, признающий индивидуальность и достоинство каждого человека. |
| – умеющий оценивать поступки с позиции их соответствия нравственным нормам, осознающий ответственность за свои поступки |
| – обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики |
| Эстетическое воспитание |
| – способный воспринимать и чувствовать прекрасное в быту, природе, искусстве, творчестве людей, профессиональном мастерстве |
| – проявляющий стремление к самовыражению в разных видах художественной |

| |
|--|
| деятельности, искусстве, профессиональной деятельности |
| – демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| – использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности |
| Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия |
| – бережно относящийся к физическому здоровью, соблюдающий основные правила здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде |
| – владеющий основными навыками личной и общественной гигиены, безопасного поведения в быту, природе, обществе |
| – ориентированный на физическое развитие с учётом возможностей здоровья, занятия физкультурой и спортом |
| – демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| Профессионально-трудовое воспитание |
| – проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление |
| – участвующий в различных видах трудовой деятельности |
| – применяющий знания о нормах выбранной специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой. |
| – проявляющий интерес к разным профессиям. |
| – готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли |
| Экологическое воспитание |
| – понимающий ценность природы, зависимость жизни людей от природы, влияние людей на природу, окружающую среду |
| – выражающий готовность в своей профессиональной деятельности придерживаться экологических норм |
| – ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности |
| – понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью |
| Ценности научного познания |
| – обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| – проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной |

| |
|--|
| профессиональной и общественной деятельности |
|--|

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Модуль «Образовательная деятельность»

| |
|---|
| максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям; подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания |
| привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям |
| инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности |
| курсы, дополнительные факультативные занятия исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической направленности, духовно-нравственной направленности по религиозным культурам народов России, духовно-историческому краеведению |
| научно-исследовательские общества обучающихся, участие обучающихся в научных и научно-исследовательских конференциях |
| экскурсии (в музей, картинную галерею, технопарк, на предприятие и др.), экспедиции, походы, организуемые кураторами, в том числе совместно с обучающимися, с привлечением обучающихся к их планированию, организации, проведению, оценке |

Модуль «Классное руководство»

| |
|--|
| организация социально-значимых совместных проектов для личностного развития обучающихся, отвечающих их потребностям, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| установление и укрепление доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и классным руководителем |
| сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п. |
| организация и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в учебной, студенческой группе, о жизни группы в целом, помощь родителям и иным членам семьи в отношениях с |

| |
|--|
| преподавателями, администрацией |
| планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися в группе |
| реализация мероприятий профилактической направленности (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.) |

Модуль «Наставничество»

| |
|--|
| программа наставничества: определение должностных лиц, ответственных за организацию и руководство наставничеством, а также наставники и наставляемые |
| содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации) |
| оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемого в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном определении |
| определение инструментов оценки эффективности мероприятий по адаптации и стажировке наставляемого |
| мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |

Модуль «Основные воспитательные мероприятия» по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

| |
|---|
| общие для всего Колледжа праздники, ежегодные творческие (театрализованные, музыкальные, литературные и т. п.) мероприятия, связанные с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами, в которых участвуют все обучающиеся, группы |
| торжественные мероприятия, связанные с завершением образования, переходом на следующий курс, символизирующие приобретение новых социальных, профессиональных статусов в обществе |
| социальные, социально-профессиональные проекты, совместно разрабатываемые и реализуемые обучающимися и педагогами, в том числе с участием социальных партнёров Колледжа, комплексы дел благотворительной, экологической, патриотической, трудовой профессиональной и др. направленности |
| мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты |

| |
|---|
| встречи с известными представителями специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

| |
|--|
| размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных аудио и видео) природы России, региона, местности, предметов традиционной культуры и быта, духовной культуры народов России, объектов природного и культурного наследия |
| организацию и поддержание в Колледже звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели) |
| оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания, поздравления педагогов и обучающихся и т. п. |
| размещение, поддержание, обновление на территории выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения в Колледже |
| оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха |
| создание и поддержание в вестибюле или библиотеке выставочных стеллажей новых поступлений профессиональной литературы, свободного книгообмена |
| совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики Колледжа (флаг, гимн, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях |
| разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания ценностях, правилах, традициях, укладе Колледжа, актуальных вопросах профилактики и безопасности |
| организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| предметно-пространственная среда строится как максимально доступная для обучающихся с особыми образовательными потребностями |

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

| |
|---|
| организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией Колледжа в области воспитания и профессиональной реализации студентов, конкретные формы такого взаимодействия |
| родительские собрания по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания |
| привлечение, помощь со стороны родителей в подготовке и проведении мероприятий воспитательной направленности |
| профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| участие в трудовых династиях специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) совместные мероприятия посвященные Дню специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |

Модуль «Самоуправление»

| |
|---|
| организацию и деятельность в Колледже органов самоуправления обучающихся (студенческий совет и др.), избранных обучающимися; представление органами самоуправления интересов обучающихся в процессе управления Колледжем, защита законных интересов, прав обучающихся |
| участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания в Колледже, в анализе ее воспитательной деятельности |

Модуль «Профилактика и безопасность»

| |
|---|
| организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в Колледже эффективной профилактической среды обеспечения безопасности жизнедеятельности как условия успешной воспитательной деятельности |
| вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в Колледже, и в социокультурном окружении с обучающимися, педагогами, родителями, социальными партнёрами (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.) |
| организацию работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению |

| |
|--|
| поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в Колледже, профилактики правонарушений, девиаций |
| реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с специальностью 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

| |
|---|
| участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.) |
| участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности |
| проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности |
| проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни Колледжа, муниципального образования, региона, страны |
| реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых совместно с обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами в рамках профессионального поля профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности, ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение |
| организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям): презентации, лекции, акции |
| реализация социальных проектов по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами |

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

| |
|---|
| участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т. ч. международных), работе над профессиональными проектами различного уровня (региональном, всероссийском, международном) и др. |
| циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающегося к осознанному планированию и реализации своей карьеры, профессионального будущего (посещение центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.) |
| экскурсии на предприятия, в организации, дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы |
| использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области; онлайн курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования |
| консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей |
| организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик |
| организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| проведение практико-ориентированных мероприятий специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |

Модуль «Уклад колледжа»

| |
|--|
| обеспечение включенности большого числа обучающихся и взрослых в мероприятия и события Колледжа с целью интенсификации их общения, формировании ответственной позиции к происходящему в Колледже |
| построение системы воспитательной работы в Колледже в течение года, сохраняющей традиции, преемственности поколений обучающихся посредством реализации задач: |
| <ul style="list-style-type: none"> • на внеколледжном уровне: |
| социальные проекты (благотворительной, экологической, патриотической, трудовой направленности) |
| участие во всероссийских акциях, посвященных значимым отечественным и международным событиям |
| участие в акциях и проектах округа, проводимых для жителей, которые открывают возможности |

| |
|---|
| для творческой самореализации обучающихся и включают их в деятельную заботу об окружающих |
| • на уровне Колледжа: |
| поднятие (спуск) Государственного флага Российской Федерации еженедельно по понедельникам, исполнение Гимна Российской Федерации |
| классные часы «Разговор о важном» еженедельно по понедельникам |
| ежегодно проводимые творческие (театрализованные, музыкальные, литературные и т.п.) дела, в которых участвуют все группы Колледжа |
| торжественные праздники: День знаний, День учителя, Новогодний праздник и др., а также ритуалы посвящения в студенты, выпускного вечера, символизирующие приобретение обучающимися новых социальных статусов |
| церемонии награждения обучающихся и педагогов за активное участие в жизни колледжа, защиту чести колледжа в конкурсах, соревнованиях, олимпиадах, значительный вклад в развитие колледжа, что способствует поощрению социальной активности, развитию позитивных межличностных отношений между педагогами и обучающимися, формированию чувства доверия и уважения друг к другу |

Модуль «Студенческие медиа»

| |
|--|
| организацию единого информационного пространства Колледжа |
| формирование навыков и базовых грамотностей: управление и концентрация внимания, логичность и креативность мышления, осознанность, ориентация на развитие, расширение кругозора, генерирование и оформление идей |
| информационно-техническую поддержку воспитательных и образовательных мероприятий Колледжа (осуществление новостного сопровождения, видеосъемки и мультимедийное сопровождение) |
| предоставление каждому обучающемуся возможности для самореализации и творческого самовыражения |

Модуль «Студенческие объединения»

| |
|--|
| интегрирование студенческих объединений обучающихся для решения социальных задач, реализации общественно-значимых молодежных проектов и инициатив, повышения вовлеченности обучающихся в деятельность органов студенческого самоуправления |
| развитие навыков инициативности, чувства ответственности за условия своей жизни и труда, приверженности основным гражданским и социальным ценностям (солидарности, свободы выбора, партнерства, равенства, гласности и открытости) |
| студенческое объединение «Пойми себя» |
| студенческое объединение «Секция военно-патриотического воспитания» |
| первичное отделение РДДМ «Движение первых» |
| медиацентр |
| студенческое объединение «Школа волонтера» |
| студенческое объединение «Юный химик» |
| студенческое объединение «Реклама, SMM, Основы RP» |

| |
|---|
| студенческий спортивный клуб «Политехник» |
|---|

Модуль «Волонтерская (добровольческая) деятельность»

| |
|--|
| участие обучающихся в добровольных объединениях, в разнообразных мероприятиях и проектах, связанных с взаимопомощью и самопомощью, гражданская поддержка уязвимых групп населения на бескорыстной основе |
| оказание индивидуальной и групповой адресной социальной помощи, способствующей развитию эмоционального интеллекта, гражданских инициатив, расширению социальных связей по следующим направлениям, в том числе вне Колледжа: |
| социальное добровольчество (добровольная помощь особым категориям граждан: нуждающимся, оказавшимся в трудной жизненной ситуации, детям, оставшимся без попечения родителей, лицам с ОВЗ, мигрантам, беженцам, и др.) |
| событийное добровольчество (эвент-волонтерство) (участие в организации и проведении крупных событий и профессиональных мероприятий: конференций, конгрессов, фестивалей, форумов, культурно-массовых мероприятий, спортивных мероприятий и др.) |
| просветительское волонтерство (участие в организации и проведении мероприятий профилактического характера, способствующих продвижению здорового образа жизни и изменению отношения к людям с общественно-значимыми заболеваниями: СПИД, наркомания, аутизм и др.) |
| общественное добровольчество (участие, организация и проведение экологических мероприятий, природоохранных событий и акций, связанных с безопасностью людей (помощь в ликвидации последствий стихийных бедствий, оказание доврачебной помощи, сбор гуманитарной помощи и т.д.) |
| зооволонтерство (участие, организация и проведение мероприятий по оказанию помощи безнадзорным или приютским животным) |

Модуль Студенческий спортивный клуб «Политехник»

| |
|--|
| вовлечение обучающихся в систематические занятия физической культурой и спортом, формирование у них мотивации и устойчивого интереса к укреплению здоровья |
| организация физкультурно-спортивной работы с обучающимися |
| участие в спортивных соревнованиях различного уровня среди образовательных организаций |
| развитие волонтерского движения по пропаганде здорового образа жизни |
| оказание содействия обучающимся, членам спортивных сборных команд образовательных организаций в создании необходимых условий для эффективной организации образовательного и тренировочного процессов |
| организация спортивно-массовой работы с обучающимися, имеющими отклонения в состоянии здоровья, ограниченные возможности здоровья |

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

Кадровое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:

для реализации рабочей программы воспитания ГПОУ ТО «НПК» укомплектован квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несет ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора по воспитательной работе, заместителя директора по учебной работе и заместителя директора по методической работе, советника директора по воспитанию и по взаимодействию с детскими общественными объединениями, социального педагога, педагога-психолога, руководителя физического воспитания, педагога -организатора, педагога дообразования преподавателя- организатора ОБЖ, классных руководителей, преподавателей, заведующими отделением. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

Квалификация педагогических работников ГПОУ ТО «НПК» отвечает квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, с учетом расширения спектра профессиональных компетенций

| Наименование должности | Функционал, связанный с организацией и реализацией воспитательного процесса |
|---|---|
| Директор ГПОУ ТО «НПК» | Ответственность за организацию воспитательной работы в колледже |
| Заместитель директора по воспитательной работе | Организация и реализация воспитательного процесса |
| Заместитель директора по учебной работе | Обеспечение повышения квалификации педагогических работников по вопросам воспитания |
| Заместитель директора по учебно-производственной работе | Реализация воспитательного процесса в рамках прохождения производственной практики |
| Советник директора по воспитанию и по взаимодействию с детскими общественными объединениями | Организация и осуществление воспитательной работы в студенческих объединениях |
| Преподаватели | Осуществление воспитательной деятельности непосредственно во время учебных занятий |
| Классные руководители | Организация и осуществление воспитательной работы в учебных группах |
| Социальный педагог | Организация и осуществление внеурочной деятельности студентов, осуществление правовой и социальной защиты студентов, организация работы с обучающимися, родителями (законными представителями), классными руководителями, учителями- предметниками по профилактике правонарушений и безнадзорности несовершеннолетних, в том числе в рамках межведомственного взаимодействия, коррекционно-развивающая работа с обучающимися «группы риска», с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья, сиротами и опекаемыми, и их родителями (законными представителями) |

| | |
|-------------------------------------|---|
| Педагог-психолог | Психолого-педагогическое сопровождение воспитательного процесса, в том числе сопровождение «группы риска», талантливых обучающихся, обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья, сирот и опекаемых, с этнокультурными особенностями, находящихся в трудной жизненной ситуации |
| Руководитель физического воспитания | Планирование и организация проведения учебных, факультативных и внеурочных занятий по физическому воспитанию; организация работы физкультурно-оздоровительных секций; привлечение для организации и проведения спортивно-массовых мероприятий как студентов, так и преподавателей |
| Преподаватель – организатор ОБЖ | Реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на уроках основ безопасности жизнедеятельности, так и во внеурочной деятельности; содействие реализации воспитательных возможностей различных видов деятельности обучающегося (учебной, исследовательской, проектной); содействие развитию у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей, формированию гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуры здорового и безопасного образа жизни. |
| Заведующий отделением | Организация и осуществление воспитательной работы на отделении |

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Нормативно-методическое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом: воспитательная деятельность ведется в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, Уставом и локальными актами Учреждения, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в ГПОУ ТО «НПК».

Локальные нормативные акты, обеспечивающие воспитательную деятельность размещены на официальном сайте Колледжа: <https://n-p-k.ru/>

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

| |
|--|
| наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося |
| участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических |

| |
|--|
| процессов и производств (по отраслям) |
| рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров |
| реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| успешное освоение образовательных программ по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком

| |
|---|
| сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др. |
|---|

3.4. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) осуществляется в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

| |
|--|
| основным способом получения информации является педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся. Внимание педагогов сосредоточивается на вопросах: какие проблемы, затруднения в профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год; какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему; какие новые проблемы, трудности появились; над чем предстоит работать педагогическому коллективу |
| анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе, советником директора по воспитанию, социальным педагогом, педагогом-психологом |
| итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу |
| итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по воспитательной работе (совместно с советником директора по воспитанию) в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом Колледжа |

Анализ условий воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

| |
|--|
| описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации) |
| наличие студенческих объединений, кружков и секций в Колледже, которые могут посещать обучающиеся |
| взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.) |
| оформление предметно-пространственной среды Колледжа |

Анализ состояния воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

| |
|---|
| проводимые в Колледже мероприятия и реализованные проекты |
|---|

| |
|---|
| уровень вовлечённости обучающихся в проекты и мероприятия на региональном и федеральном уровнях |
| вовлечённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений |
| участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства) |
| снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений) |
| отсутствие суицидов среди обучающихся |

**Календарный план воспитательной работы
по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (по отраслям)**

| | Модуль | Курсы, группы | Сроки | Ответственные |
|---|---|---|---------------------|--|
| 1. Модуль «Образовательная деятельность» | | | | |
| 1 | Федеральный проект «Профессионалитет» | Все обучающиеся (за исключением групп БД) | Сентябрь-июнь | Заместитель директора по МР Заместитель директора по УР |
| 2 | Всероссийский классный час в рамках Единого дня открытых дверей (02-20 октября) | Все обучающиеся | Октябрь | Руководитель Ц ППО ТДО Педагог-организатор |
| 3 | Всероссийские открытые онлайн-уроки | Все обучающиеся (за исключением групп БД) | В течении Года | Заместитель директора по УР |
| 4 | Обучающие экскурсии в образовательных учреждениях СПО для родителей потенциальных абитуриентов (профессиональные пробы) | Все обучающиеся | Октябрь - ноябрь | Руководитель Ц ППО ТДО |
| 5 | Час истории «Первая мировая война – известная и неизвестная», посвящённый Дню окончания Второй мировой войны | 1-3 курсы | 03.09.24 | Преподаватели истории |
| 6 | Информационные часы, посвящённые Дню солидарности в борьбе с терроризмом | 1-4 курсы | 03.09.24 | Преподаватели ОБЖ, БЖ |
| 7 | Викторина «Знания границ не знают», посвящённая Международному дню распространения грамотности | 1-2 курсы | 08.09.24 | Преподаватели спец. Дисциплин |
| 8 | Тематические кинопоказы, приуроченные к памятным датам и государственным праздникам РФ, в рамках проекта «Знание. Кино» | 1-2 курсы | В течение года | Педагог организатор Преподаватели литературы |
| 9 | Всероссийский открытый урок ОБЖ, приуроченный ко Дню гражданской обороны | 1-2 курсы | 04.10.24 | Педагог организатор ОБЖ |
| 10 | Тематические уроки «Я гражданин своей страны» (о государственном устройстве и символике России), посвященные | 1-2 курсы | 03.11.24 | Преподаватели истории, обществознания |

| | | | | |
|----|--|-----------|----------------------|---|
| | Дню народного единства (4 ноября) | | | |
| 11 | Час истории «День начала Нюрнбергского процесса» | 1-2 курсы | 20.11.24 | Преподаватели истории |
| 12 | Патриотический час «День Государственного герба Российской Федерации» | 1-2 курсы | 30.11.24 | Преподаватели истории, обществознания |
| 13 | Урок мужества, посвящённый контрнаступлению советских войск в битве под Москвой | 1-4 курсы | 05.12.24 | Преподаватели истории, обществознания |
| 14 | Кинолекторий «Гордимся славою Героев», посвящённый Дню Героев Отечества | 1-3 курсы | 09.12.24 | Преподаватели истории |
| 15 | Правовая игра «Имею право и обязан», посвящённая Дню Конституции Российской Федерации | 1-3 курсы | 12.12.24 | Преподаватели истории, обществознания |
| 16 | Уроки мужества «Блокадный Ленинград» | 1-2 курсы | 27.01.25 | Преподаватели истории, обществознания, библиотекарь |
| 17 | Час истории «Ты в памяти и в сердце, Сталинград!», посвящённый 81- летию Победы в Сталинградской битве | 1-4 курсы | 02.02.25 | Преподаватели истории, обществознания |
| 18 | Кинолекторий «9 рота», посвящённый Дню памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества | 1-3 курсы | 15.02.25 | Преподаватели истории |
| 19 | Викторина «Язык – живая душа народа», посвящённая Международному дню родного языка | 1-2 курсы | 21.02.25 | Преподаватели русского языка |
| 20 | Час истории «10 лет со Дня воссоединения Крыма с Россией». | 1-4 курсы | 18.03.25 | Преподаватели истории, обществознания |
| 21 | Интерактивная викторина, посвящённая Международному дню театра в рамках Всероссийской недели музыки для детей и юношества | 1-4 курсы | 27.03.25 | Преподаватели литературы |
| 22 | Открытый урок «Час Земли», посвящённый Дню космонавтики | 1-2 курс | 12.04.25 22.04.25 | Преподаватели физики |
| 23 | День единых действий в память о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны. Кинолекторий «Война за ценности и смыслы». | 1-4 курсы | 19.04.25 | Преподаватели истории |
| 24 | День пожарной охраны. Тематический урок ОБЖ | 1-2 курс | 30.04.25 | Преподаватели ОБЖ |
| 25 | Международный исторический диктант «Диктант Победы» | 1 курс | Май | Преподаватели истории, литературы |
| 26 | Открытый урок «День славянской письменности» | 1-2 курс | 24.05.25 | Преподаватели истории, литературы |

| | | | | |
|---|--|----------------------|----------------------------|--|
| 27 | День русского языка (информационная минутка на уроке русского языка) | 1-2 курс | 06.06.25 | Преподаватели русского языка |
| 28 | Информационно – познавательная беседа «Я гражданин своей страны», приуроченная ко Дню России | 1,2 3 курсы | 11.06.25 | Преподаватели истории |
| 29 | День памяти и скорби - день начала Великой Отечественной войны. Беседы, классные часы в группах | 1,2 3 курсы | 22.06.25 | Классные руководители, преподаватели истории |
| 30 | Уроки литературы, приуроченные к юбилеям российских писателей и поэтов | 1-2 курсы | В течение года | Преподаватели литературы |
| 2. Модуль «Классное руководство» | | | | |
| 1 | Тематические классные часы «Наш колледж: традиции и нормы». | 1 курс | Сентябрь | Классные руководители |
| 2 | Введение в профессию (специальность) | Все обучающиеся | Сентябрь | Классные руководители |
| 3 | Курс внеурочной деятельности «Разговоры о важном» | 1-4 курсы | Каждый понедельник, 1 урок | Классные руководители |
| 4 | Изучение классного коллектива. Анкетирование студентов «Мои интересы», «Моя семья», «ЗОЖ» и др. | 1 курс 1- 4 курсы | Сентябрь Октябрь | Классные руководители |
| 5 | Собрания в учебных группах «Я – студент СПО», «Выбираем актив». | 1- 4 курсы | Сентябрь | Классные руководители |
| 6 | Проведение классных часов, участие в Днях единых действий | 1- 4 курсы | В течение года | Классные руководители |
| 7 | Проведение инструктажей с обучающимися по ТБ, ПДД | 1- 4 курсы | | Классные руководители |
| 8 | Консультации с преподавателями предметниками (соблюдение единых требований в воспитании, предупреждение и разрешение конфликтов) | 1- 4 курсы | В течение года | Классные руководители |
| 9 | Работа с родителями | 1- 4 курсы | В течение года | Классные руководители |
| 10 | Мониторинг социальных сетей | 1- 4 курсы | В течение года | Классные руководители |
| 11 | Организация бесконфликтного общения в студенческой группе | 1- 4 курсы | В течение года | Классные руководители |
| 12 | Экскурсии, выездные мероприятия | 1- 4 курсы | В течение года | Классные руководители |
| 13 | Контроль выполнения Правил внутреннего распорядка | 1- 4 курсы | В течение года | Классные руководители |
| 14 | Презентация работы ОДОД, кружков, секций, объединений | 1- 4 курсы | В течение года | Классные руководители |
| 15 | Организация внеурочной занятости обучающихся | 1- 4 курсы | В течение года | Классные руководители |
| 16 | Контроль посещаемости и успеваемости | 1- 4 курсы | В течение года | Классные руководители |

| 3. Модуль «Наставничество» | | | | |
|-----------------------------------|--|-----------|----------------|----------------------|
| 1 | Формирование базы наставников и наставляемых | 1-4 курсы | По запросу | Зам. директора по ВР |
| 2 | Формирование наставнических пар | 1-4 курсы | В течение года | Зам. директора по ВР |
| 3 | Тренинг «Мы команда» | 1-2 курсы | В течение года | Педагог-психолог |
| 4 | Мониторинг, оценка результатов | 1-4 курсы | В течение года | Зам. директора по ВР |
| 5 | Содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации) | 1-4 курсы | В течение года | Зам. директора по ВР |
| 6 | Оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении | 1-4 курсы | В течение года | Зам. директора по ВР |
| 7 | Проведение персонализированных консультаций и индивидуального сопровождения, наставляемых в рамках профессионального развития и решения возникающих проблем и задач | 1-4 курсы | В течение года | Зам. директора по ВР |
| 8 | Разработка и реализация индивидуальных планов развития, нацеленных на удовлетворение специфических потребностей и интересов каждого наставляемого; | 1-4 курсы | В течение года | Зам. директора по ВР |
| 9 | Предоставление наставляемым доступа к ресурсам и инструментам, необходимым для их профессионального развития, включая специализированные книги, программное обеспечение, лабораторное оборудование и т. д. | 1-4 курсы | В течение года | Зам. директора по ВР |
| 10 | Организация совместных исследований и научно-практических работ с наставляемыми, поддерживая и развивая их научный интерес и исследовательские навыки | 1-4 курсы | В течение года | Зам. директора по ВР |
| 11 | Участие наставляемых в региональных, национальных и международных конференциях, выставках и конкурсах, связанных с их профессией/специальностью | 1-4 курсы | В течение года | Зам. директора по ВР |
| 12 | Взаимодействие с родителями или законными представителями наставляемых (для младших и несовершеннолетних студентов), | 1-4 курсы | В течение года | Зам. директора по ВР |

| | | | | |
|--|---|----------------|--------------------|---|
| | чтобы обеспечить координацию и поддержку в домашней среде | | | |
| 13 | Знакомство с успешным опытом и эффективной деятельностью | 1-4 курсы | Октябрь -июнь | Зам. директора по ВР |
| 4. Модуль «Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации» | | | | |
| 1 | Всероссийский конкурс «Россия- страна возможностей» | 1-4 курсы | Сентябрь – июнь | Зам. Директора по вр Советник директора по воспитанию Педагог-организатор |
| 2 | Всероссийский конкурс «Большая перемена» | 1-4 курсы | Сентябрь – июнь | Зам. Директора по вр Советник директора по воспитанию Педагог-организатор |
| 3 | Всероссийский интеллектуальный турнир «Лига Знаний: школы и колледжы» в рамках реализации проекта Российского общества «Знание» и Российского движения детей и молодежи «Движение первых» | 1-4 курсы | Сентябрь – июнь | Зам. Директора по вр Советник директора по воспитанию Педагог-организатор |
| 4 | День знаний. Праздничная линейка, тематические уроки | 1-4 курсы | 02.09.2024 | Советник директора по воспитанию, педагог организатор |
| 5 | Торжественная церемония поднятия Государственного флага Российской Федерации | 1-4 курсы | Каждый понедельник | Советник директора по воспитанию, педагог организатор |
| 6 | Творческий конкурс «Звёздный дождь» | Все группы СПО | 14.09.24 | Классные руководители |
| 7 | Мероприятия, посвященные Дню СПО | Все группы СПО | 02.10.24 | Советник директора по воспитанию, педагог организатор |
| 8 | День учителя. Праздничный концерт, выпуск видеопоздравлений | 1-2 курсы | 05.10.24 | Классные руководители, педагог организатор |
| 9 | Посвящение в студенты первокурсников | 1 курс | Октябрь | Классные руководители, педагог организатор |
| 10 | Большой этнографический диктант | Все группы СПО | 03.11.24 | Классные руководители педагог-организатор |
| 11 | Мероприятия, посвященные Дню народного единства (4 ноября) | | | |
| 12 | Участие в метапредметной олимпиаде «Музеи. Парки. Усадьбы» | Все группы СПО | В течение года | Председатели ЦМК Классные руководители |
| 13 | День призывника. Тематические мероприятия. | 1,2 курсы | 15.11.24 | Педагог-организатор обж |
| 14 | Международный день толерантности. Тематические уроки. Игра «Будем знакомы» | 1,2 курсы | 17.11.24 | Преподаватели, классные руководители педагог-психолог |
| 15 | Мероприятия, посвященные Дню матери (26 ноября) | | | |
| 16 | Мероприятия, посвящённые Дню | Все группы СПО | 04.12.24 - | Классные |

| | | | | |
|----|---|----------------|-------------------|---|
| | неизвестного солдата (03 декабря), 81-й годовщине начала контрнаступления Советских войск под Москвой в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. (05 декабря), Дню героев Отечества (09 декабря): - акция «Красная гвоздика»; - кинолекторий «Памяти верны!» (просмотр документального фильма «Битва за Москву»); - встреча с Героями РФ (участниками локальных войн, бойцами спецназа) | | 08.12.24 | руководители педагог организатор |
| 17 | Мероприятия, посвященные Дню Конституции Российской Федерации (12 декабря) | 1-4 курсы | 12.12.24 | Преподаватель обществознания Педагог-организатор |
| 18 | Праздничные мероприятия, посвященные Новому году | Все группы СПО | 26.12.24 | Классные руководители педагог организатор |
| 19 | Конференция «Никто не забыт, ничто не забыто» ко Дню полного освобождения блокады Ленинграда | 1,2 курсы | 26.01.25 | Педагог-организатор, преподаватели |
| 20 | Мероприятия, посвященные Дню студента | Все группы СПО | 25.01.25 | Классные руководители педагог организатор |
| 21 | Участие в метапредметной олимпиаде «Не прервется связь поколений» | Все группы СПО | 19.01.25 | Преподаватели литературы и истории |
| 22 | Научно-практическая конференция исследовательских проектов | 1-2 курсы | 08.02.25 | Педагог-организатор, преподаватели |
| 23 | Патриотический час «Высокий долг – Отчизну защищать», посвященный Дню защитника Отечества. Спортивные игры. | 1-4 курсы | 22.02.25-23.02.25 | Преподаватель организатор обж, руководитель Физ. Воспитания |
| 24 | Фотоконкурсы, конкурсы, Дни открытых дверей и другие массовые мероприятия | 1-4 курсы | В течение года | Советник директора по воспитанию, педагог организатор, специалисты, классные руководители |
| 25 | Международный женский день. Праздничные мероприятия | 1-4 курсы | 07.03.25 | Классные руководители |
| 26 | Мероприятия, посвященные Дню воссоединения Крыма с Россией (18 марта) | 1-4 курсы | | Педагог организатор |
| 27 | Конкурс юморесок | 1-4 курсы | 01.04.25 | Классные руководители |
| 28 | Всемирный день здоровья. Круглый стол «Здоровым быть здорово!» Беседы и лекции о гигиене. Студенческие игры. | 1-4 курсы | 07.04.25 | Руководитель сск, классные руководители |
| 29 | День космонавтики Гагаринский урок «Космос — это мы», | 1-4 курсы | 12.04.25 | Классные руководители |

| | | | | |
|---|---|-----------|----------------|---|
| | «Разговоры о важном» | | | |
| 30 | Фестиваль профессий «Все профессии нужны, все профессии важны!» | 2-4 курсы | Апрель | Советник директора по воспитанию, педагог организатор, преподаватели |
| 31 | Праздник весны и труда | 1-2 курсы | 01.05.25 | Преподаватели, классные руководители |
| 32 | Торжественные мероприятия, посвященные Великой Победе: - уроки мужества, - концертная программа, - кинолекторий, - участие в городских проектах и мероприятиях, конкурсах, выставках и др. - участие в торжественной церемонии возложения цветов | 1-4 курсы | Май | Советник директора по воспитанию, преподаватели, классные руководители |
| 33 | Круглый стол «Семья и семейные ценности», приуроченные к Международному Дню семьи | 1,2 курсы | 15.05.25 | Педагог-организатор Социальный педагог, педагог-психолог |
| 34 | Мероприятия, посвященные Дню славянской письменности и культуры | 1-4 курсы | 24.05.25 | Преподаватели русского языка и литературы Педагог-организатор |
| 35 | Мероприятия, приуроченные ко Дню защиты детей. | 1,2 курсы | 01.06.25 | Преподаватель-организатор Руководитель сск |
| 36 | Мероприятия, посвященные Дню эколога (5 июня) | 1-4 курсы | 05.06.25 | Преподаватели |
| 37 | Мероприятия, посвященные Пушкинскому дню России (6 июня) | 1-4 курсы | 06.06.25 | Преподаватели русского языка и литературы педагог-организатор |
| 38 | Мероприятия, посвященные Дню России (12 июня) | 1-4 курсы | | Педагог-организатор |
| 39 | Торжественная церемония вручения дипломов «Выпуск-2025» | 4 курс | 30.06.25 | Советники директора по воспитанию, преподаватели, классные руководители |
| 40 | Проведение учебных 5-дневных сборов. Ведение воинского учета | Все курсы | В течение года | Педагог-организатор ОБЖ |
| 5. Модуль «Организация предметно-пространственной среды» | | | | |
| 1 | Оформление стендов | 1-4 курсы | В течение года | Педагог-организатор |
| 2 | Экспозиции об истории и развитии колледжа с использованием исторических символов государства, региона | 1-4 курсы | В течение года | В течение года педагог-организатор |
| 3 | Размещение на стендах в учебных кабинетах карт России, регионов | 1-4 курсы | В течение года | Преподаватели истории, обществознания |
| 4 | Размещение на стендах в учебных кабинетах портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, | 1-4 курсы | В течение года | Преподаватели |

| | | | | |
|----|---|-----------|----------------|--|
| | науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества | | | |
| 5 | Организация и поддержка в колледже позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (информационные сообщения (интерактивные панели), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели)) | 1-4 курсы | В течение года | Зам. Директора по вр Зам. Директора по мр |
| 6 | Регулярное размещение и обновление тематических стендов, видеозон в помещениях общего пользования, содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания | 1-4 курсы | В течение года | Зам. директора по вр Преподаватели |
| 7 | Размещение Молодежным медиацентром колледжа информационных справочных материалов профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю колледжа | 1-4 курсы | В течение года | Педагог-организатор |
| 8 | Размещение материалов по трудоустройству, вакансиях для выпускников, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории | 1-4 курсы | В течение года | Руководитель Ц ппо тдо |
| 9 | Оборудование, оформление поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха (территории настольных игр (шашки, шахматы)) | 1-4 курсы | В течение года | Руководитель физ. воспитания |
| 10 | Оформление и обновление стендов в рамках проведения недель специальности/профессии | 1-4 курсы | В течение года | Председатели ЦМК Зав. отделениями |
| 11 | Обновление стендов, акцентирующих внимание обучающихся на актуальных вопросах профилактики и безопасности | 1-4 курсы | В течение года | Педагог-психолог Социальный педагог |
| 12 | Организация комнаты истории колледжа | 1-4 курсы | В течение года | Преподаватели спец дисциплин |
| 13 | Организация тематических выставок, в том числе книжных | 1-4 курсы | В течение года | Педагог организатор, библиотекарь |
| 14 | Создание тематических уголков и зон для самостоятельного изучения предметов, которые | 1-4 курсы | В течение года | Педагог организатор, преподаватели спец. Дисциплин |

| | | | | |
|---|---|--|----------------|---|
| | включают интерактивные модули, мультимедийные презентации и практические задания, связанные с профессией/специальностью | | | |
| 6.Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)» | | | | |
| 1 | Проведение родительских собраний по вопросам организации учебно – производственного и воспитательного процесса, СПТ, мер социальной поддержки, правового просвещения родителей, сахарного диабета, мер безопасности, в том числе в интернет-пространстве, выбора председателя родительского комитета родителей на учебный год | Родители (законные представители) | В течение года | Администрация, Классные руководители |
| 2 | Проведение профилактических мероприятий по недопущению противоправных действий обучающихся в общественных местах, разъяснение условий наступления административной и уголовной ответственности за совершение правонарушений и преступлений, в том числе в сети «Интернет» (не менее трех мероприятий) | Родители (законные представители) | В течение года | Классные руководители Соц. Педагог Педагог-психолог |
| 3 | Информационные семинары с родителями в области развития и воспитания детей | Родители (законные представители) | Ноябрь | Социальный педагог Педагог-психолог |
| 4 | Тематические родительские собрания, направленные на формирование правовой культуры родителей, предупреждения безнадзорности и правонарушений среди несовершеннолетних. | Родители (законные представители) | Декабрь | Социальный педагог Педагог-психолог |
| 5 | Обучающие экскурсии для родителей потенциальных абитуриентов (01-21 апреля) | Родители (законные представители) | Апрель | Руководитель Ц ППО ТДО |
| 6 | Всероссийский классный час в рамках Единого дня открытых дверей (01-21 апреля) | Родители (законные представители) | Апрель | Руководитель Ц ППО ТДО |
| 7 | Информационно-просветительские мероприятия, направленные на повышение правовой грамотности родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся в вопросах профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних обучающихся | Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся | В течение года | Социальный педагог Педагог-психолог |

| | | | | |
|-----------------------------------|--|--|----------------|--|
| 8 | Размещение на сайте колледже материалов для родителей по актуальным вопросам воспитания детей | Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся | В течение года | Социальный педагог Педагог-психолог |
| 9 | Индивидуальные беседы и консультации | Родители (законные представители) | В течение года | Социальные педагоги педагог-психолог |
| 10 | Составление социального паспорта групп | Все курсы | Сентябрь | Классные руководители |
| 11 | Сопровождение чатов с родителями обучающихся в мессенджерах и социальных сетях | Все курсы | В течение года | Классные руководители |
| 12 | Работа Родительского комитета | Актив | В течение года | Члены РК |
| 7. Модуль «Самоуправление» | | | | |
| 1 | Собрание Совета обучающихся | Студ. Совет | В течение года | Зам. Директора по ВР Советник Директора по воспитанию, педагог организатор, Классные руководители |
| 2 | Выборы новых старост. Формирование Совета обучающихся. | Студ. Совет | Сентябрь | Зам. Директора по ВР Зав. Отделениями Советник директора по воспитанию |
| 3 | Организация работы Движения первых | Студ. Совет | В течение года | Советник директора по воспитанию |
| 4 | Участие в конкурсе «Успешная молодежь» | Студ. Совет | В течение года | Советник Директора по воспитанию |
| 5 | Участие в конкурсе «Большая перемена» | Студ. Совет | В течение года | Советник директора по воспитанию |
| 6 | Проведение традиционных праздников, акций и коллективных дел в колледже | Студ. Совет | В течение года | Советник Директора по воспитанию, педагог организатор, Классные руководители |
| 7 | Организация работы медиа-службы | Студ. Совет | В течение года | Советник директора по воспитанию |
| 8 | Организация и проведение «Дней здоровья». Коннект-встреча студенческой молодёжи «Здоровое поколение» | Студ. Совет | Апрель | Советник директора по воспитанию, педагог организаторы, руководитель физ.воспитания Классные руководители |
| 9 | Проведение встречи директора колледжа с активом студенческого совета и лучшими студентами | Студ. совет | Январь | Зам.директора по ВР Советник директора по воспитанию |
| 10 | Выездные образовательные программы, участие в конкурсах | Студ. совет | В течение года | Советник директора по воспитанию, педагог организатор, Классные руководители |
| 11 | Участие в конференциях, | Студ. совет | В течение года | Советник директора по |

| | | | | |
|--|---|-------------|------------------------|--|
| | семинарах, деловых играх, акциях. | | | воспитанию, Педагог организатор, Классные руководители |
| 12 | День российского студенчества. | Студ. Совет | 25.01 | Преподаватели, кураторы групп |
| 13 | Спортивное патриотическое мероприятие СПО-ГТО! | Студ. Совет | 13.06.25 г. | Руководитель физ. Воспитания |
| 14 | Итоги работы студенческого совета и планирование на новый учебный год | Студ. Совет | Июнь | Зам. Директора по ВР Советник директора по воспитанию |
| 8. Модуль «Профилактика и безопасность» | | | | |
| 1 | Реализация Комплексного плана по профилактике негативных явлений (по отдельному плану) | 1-4 курсы в | В течение года | Зам. Директора по воспитательной работе социальный Педагог, педагог- психолог, Классные руководители |
| 2 | Организация работы Совета по профилактике правонарушений колледжа | 1-2 курсы | В течение года | Члены совета |
| 3 | Проведение социально-психологического тестирования студентов | 1-4 курсы | В течение года | Социальный педагог, педагог-психолог, классные руководители кураторы |
| 4 | Индивидуальные профилактические беседы с несовершеннолетними, требующими особого педагогического внимания, в том числе с несовершеннолетними, находящимися в СОП, ТЖС | 1-4 курсы | В течение года | Социальный педагог, педагог-психолог, классные руководители |
| 5 | Вовлечение обучающихся, находящихся в социально-опасном положении в мероприятия, проводимые в образовательной организации | 1-4 курсы | В течение года | Социальный педагог, педагог-психолог, классные руководители |
| 6 | Неделя профилактики экстремизма и терроризма «Когда чужая боль становится своей...» (памяти жертв Беслана) | 1-4 курсы | 02.09.23 - 08.09.23 | Социальный педагог, педагог-психолог, классные руководители, советник директора по воспитанию, педагог организатор |
| 7 | Неделя безопасности. Уроки безопасности: - «Безопасность в обществе», в ОУ; - «Безопасность при занятиях физической культурой и спортом»; - «Подготовка к действиям в ЧС» | 1-4 курсы | 04.09.23- 08.09.23 | Преподаватели физкультуры, ОБЗР, БЖ, |
| 8 | Неделя профилактики употребления алкоголя и табакокурения «Будущее в моих руках! » | 1-4 курсы | 09.10.23- 15.10.23 | Социальный педагог, педагог-психолог, классные руководители, |

| | | | | |
|----|---|-----------|---------------------|---|
| | | | | советник директора по воспитанию, педагог организатор |
| 9 | Неделя профилактики экстремизма и терроризма, приуроченная к Международному дню толерантности 16 ноября «Единство в многообразии», | 1-4 курсы | 13.11.23-20.11.23 | Социальный педагог, педагог-психолог, классные руководители, советник директора по воспитанию, педагог организатор |
| 10 | Неделя правовых знаний «Имею право и обязан», приуроченная к Всероссийскому дню правовой помощи детям (20 ноября) | 1-4 курсы | 20.11.23-25.11.23 | Социальный педагог, педагог-психолог, классные руководители, советник директора по воспитанию, педагог организатор |
| 11 | Неделя профилактики ментального здоровья «Неделя психологии» | 1-4 курсы | Ноябрь | Социальные педагоги, педагог-психолог, классные руководители, советник директора по воспитанию, педагог организатор |
| 12 | Неделя профилактики ВИЧ и пропаганды нравственных и семейных ценностей «Здоровая семья» | 1-4 курсы | 27.11.23-04.12.23 | Социальный педагог, педагог-психолог, классные руководители, советник директора по воспитанию, педагог организатор |
| 13 | Неделя профилактики «Равноправие» Приурочена к Дню конституции РФ 12 декабря | 1-4 курсы | 11.12.23-15.12.23 | Социальный педагог, педагог-психолог, классные руководители, советник директора по воспитанию, педагог организатор |
| 14 | Неделя профилактики интернетзависимости «OFFLINE» Приурочена к Международному дню без Интернета – | 1-4 курсы | 22.01.24-29.01.24 | социальный педагог, педагог-психолог, Классные руководители, советник директора по воспитанию, педагог организатор |
| 15 | Неделя профилактики употребления психоактивных веществ «Независимое детство» Приурочена к Международному дню борьбы с наркоманией 1 марта | 1-4 курсы | 26.02.24 - 04.03.24 | социальный педагог, педагог-психолог, Классные руководители, советник директора по воспитанию, педагог организатор |
| 16 | Неделя здоровья «Здоровье для всех!» Приурочена к Всемирному дню здоровья 7 апреля | 1-4 курсы | 01.04.24-08.04.24 | социальный педагог, педагог-психолог, Классные руководители, |

| | | | | |
|--|---|-------------------------------------|-------------------|--|
| | | | | советник директора по воспитанию, педагог организатор |
| 17 | Неделя профилактики ментального здоровья «Неделя психологии» | 1-4 курсы | 15.04.24-22.04.24 | педагог-психолог, Классные руководители, советник директора по воспитанию, педагог организатор |
| 9. Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей» | | | | |
| 1 | Единый день открытых дверей «Профессионалитет» | Обучающиеся 1 курса | Апрель | Руководитель Ц ППО ТДО |
| 2 | Отборочный тур к национальному чемпионату «Абилимпикс» для людей с ОВЗ и инвалидностью | | | Зам. директора Руководитель Ц ППО ТДО Преподаватели |
| 3 | Участие работодателей в разработке рабочей учебно-программной документации | Работодатели | В течение года | Заместители директора |
| 4 | Участие работодателей в государственной итоговой аттестации выпускников | Работодатели | В течение года | Заместители директора |
| 5 | Развитие сотрудничества с центром занятости | | В течение года | Руководитель Ц ППО ТДО |
| 6 | Организация практической подготовки на базе работодателя | Работодатели | В течение года | Руководитель Ц ППО ТДО |
| 7 | Проведение совместных мероприятий: организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных профессии /специальности: презентации, лекции, акции, экскурсии, «День без турникета» и т.д. | Работодатели 1-4 курс | В течение года | Руководитель Ц ППО ТДО |
| 8 | Фестиваль профессий «Билет в будущее» | Все обучающиеся | октябрь-ноябрь | Руководитель Ц ППО ТДО |
| 9 | Реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с организациями-партнёрами | работодатели 1-4 курс | в течение года | Руководитель Ц ППО ТДО |
| 10 | Опрос работодателей по итогам прохождения производственной и преддипломной практики и перспективы трудоустройства выпускников на предприятии | Студенты 3-4 курсов работодатели | июнь | Руководитель Ц ППО ТДО |
| 10. Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство» | | | | |
| 1 | Амбассадоры Профессионалитета | Обучающиеся 1-2 курсов | В течение года | Руководитель Ц ППО ТДО |
| 2 | Профессиональный старт» - знакомство с профессией и наставником (экскурсия) | 1 курс | В течение года | Руководитель Ц ППО ТДО Классные руководители |
| 3 | Социально-психологический тренинг на тему «Коммуникативные навыки в | 3-4 курс | Ноябрь | Педагог - психолог |

| | | | | |
|----|--|--|----------------|---|
| | профессии» | | | |
| 4 | Участие в ярмарках учебных заведений | 2-3 курсы | В течение года | Руководитель Ц ППО ТДО |
| 5 | Проведение конкурсов профессионального мастерства: Абилимпикс, Молодые профессионалы | 2-3 курсы | В течение года | Преподаватели спец. дисциплин |
| 6 | Экскурсии на предприятия, встречи с работодателями | 3-4 курсы | В течение года | Руководитель Ц ППО ТДО |
| 7 | Деловая игра «Учимся управлять» | 3-4 курсы | Февраль | Преподаватели спец. дисциплин |
| 8 | Фестиваль профессий – выполнение проектной работы командой профессионалов | 3-4 курсы | Апрель | Преподаватели представители работодателей |
| 9 | Профориентационное тестирование – обсуждение результатов | 1,2,3 курсы | Сентябрь | Преподаватели представители работодателей |
| 10 | Деловая игра «Я ищу работу» | 4 курсы | Октябрь | Педагог-психолог представители работодателей |
| 11 | Организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню профессии/специальности | Все курсы | В течение года | Преподаватели Классные руководители представители работодателей |
| 12 | Создание и поддержание базы данных о вакантных рабочих местах и стажировках | Все курсы | В течение года | Руководитель Ц ППО ТДО |
| 13 | Организация мастер-классов, семинаров и воркшопов | Все курсы | В течение года | Руководитель Ц ППО ТДО |
| 14 | Участие в мероприятиях в рамках празднования Дня СПО | Все курсы | Октябрь | Руководитель Ц ППО ТДО |
| 15 | День среднего профессионального образования (2 октября) | Все курсы | 2 октября | Руководитель Ц ППО ТДО Педагог-организатор |
| 16 | Единый день открытых дверей (21 октября) | Все курсы | 21 октября | Руководитель Ц ППО ТДО Педагог-организатор |
| 17 | Декада трудоустройства «Моя карьера» встречи с работодателями, экскурсии на предприятия, мастер-класс (ноябрь –апрель) | Все обучающиеся | Ноябрь-апрель | Руководитель Ц ППО ТДО |
| 18 | Единый день открытых дверей (22 апреля) | Все обучающиеся | 22 апреля | Руководитель Ц ППО ТДО Педагог-организатор |
| 19 | Региональный чемпионат «Абилимпикс» для людей с ОВЗ и инвалидностью | Обучающиеся коррекционного направления | Апрель | Зам директора по УР Зам директора по МР |
| 20 | Чемпионат «Профессионалы» Региональный этап | Все обучающиеся | Апрель | Зам директора по УР Зам директора по МР |
| 21 | Мониторинг среди студентов выпускных курсов о прохождении производственной и преддипломной практики на | Обучающиеся выпускных курсов | Май-июнь | Руководитель Ц ППО ТДО |

| | | | | |
|---|--|---|----------------|---|
| | предприятиях города | | | |
| 11. Модуль «Уклад колледжа» | | | | |
| 1 | Поднятие (спуск) Государственного флага Российской Федерации еженедельно по понедельникам, исполнение гимна Российской Федерации | Все обучающиеся | В течение года | Зам. директора по ВР |
| 2 | Классные часы «Разговоры о важном» еженедельно по понедельникам | Все обучающиеся | В течение года | Зам. директора по ВР |
| 3 | Участие во всероссийских акциях, посвященных значимым отечественным и международным событиям | Все обучающиеся | В течение года | Зам. директора по ВР |
| 12. Модуль «Студенческие медиа» | | | | |
| 1 | Новостное сопровождение | Все обучающиеся | В течение года | Педагог-организатор |
| 2 | Организация информационно-технической поддержки воспитательных и образовательных мероприятий | Обучающиеся по выбору | В течение года | Педагог-организатор |
| 13. Модуль «Студенческие объединения» | | | | |
| 1 | Первичное отделение РДДМ «Движение первых» | Все обучающиеся | В течение года | Советник директора по воспитанию |
| 2 | Медиацентр | Обучающиеся по выбору, участник медиацентра | В течение года | Педагог-организатор |
| 3 | Штаб Амбассадоров | Обучающиеся, являющиеся амбассадорами ФП «Профессионалитет» | В течение года | Руководитель Ц ППО ТДО |
| 14. Модуль «Волонтерская (добровольческая) деятельность» | | | | |
| 1 | Акции по сбору макулатуры, батареек | Волонтеры | В течение года | Педагог доп. образования, руководитель волонтерского отряда |
| 2 | ЭкоГТОФест | Волонтеры | Сентябрь | Педагог доп. образования, руководитель волонтерского отряда |
| 3 | Проект «Марафон добрых дел» | Волонтеры | В течение года | Педагог доп. образования, руководитель волонтерского отряда |
| 4 | Участие в акции #стопвичспид | Волонтеры | В течение года | Педагог доп. образования, руководитель волонтерского отряда |
| 5 | День добровольца (волонтера в России) | Волонтеры | 05.12.24 | Педагог доп. образования, руководитель волонтерского отряда |

| | | | | |
|---|--|---------------|----------------|---|
| 6 | Участие в конкурсах и проектах | Волонтеры | В течение года | Педагог доп. образования, руководитель волонтерского отряда |
| 7 | Экоквесты | Волонтеры | В течение года | Педагог доп. образования, руководитель волонтерского отряда |
| 8 | Проект «Сопричастность» | Волонтеры | В течение года | Педагог доп. образования, руководитель волонтерского отряда |
| 12. Модуль «Студенческие спортивные клубы» | | | | |
| 1 | Заседание совета ССК: Организация работы со студентами колледжа с целью привлечения в спортивные секции; Составление плана работы на учебный год. | Участники ССК | Сентябрь | Руководитель ССК, преподаватели физической культуры |
| 2 | Организация работы спортивных секций (по расписанию) | Участники ССК | В течение года | Руководитель ССК, преподаватели физической культуры |
| 3 | Организация соревнований по разным видам спорта | Участники ССК | Октябрь-ноябрь | Руководитель ССК, преподаватели физической культуры |
| 4 | Заседание совета ССК: - корректировка документации работы спортивного клуба; - уточнение обязанностей членов ССК. -подведение итогов за полугодие. | Участники ССК | Декабрь | Руководитель ССК, преподаватели физической культуры |
| 5 | Организация спортивного мероприятия, посвященного Дню студента | Участники ССК | Январь | Руководитель ССК, преподаватели физической культуры |
| 6 | Организация спортивного мероприятия, посвященного Дню защитника Отечества | Участники ССК | Февраль | Руководитель ССК, преподаватели физической культуры |
| 7 | Организация спортивного мероприятия, посвященного Дню Победы в Великой Отечественной войне | Участники ССК | Май | Руководитель ССК, преподаватели физической культуры |
| 8 | Заседание совета клуба. Подведение итогов работы ССК, отчет о проведенной работе) | Участники ССК | Май | Руководитель ССК, преподаватели физической культуры |
| 9 | Составление плана на следующий учебный год | Участники ССК | Июнь | Руководитель ССК, преподаватели физической культуры |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
Тульской области**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)
На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника

Техник

Одобрено на заседании педагогического
совета:

протокол от 15.06.24 № 4

Утверждено Приказом ГПОУ ТО «НПК»

приказ от 01.07.24 № 629

директор

Роженико А.А.
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем
АО «Новомосковская акционерная компания
«АЗОТ»

директор

Далец Вацленко Г.В.
подпись

2024 год

Лист согласования

ООО «Новомосковск-ремстройсервис»

директор



подпись

Александр У. В. Богомолов

ООО «Новомосковский хлор»

директор



подпись

Александр Сидорова С. А.

Содержание

| | |
|--|---------------------------------|
| Раздел 1. Общие положения | 1 |
| 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы | 2 |
| 1.2. Нормативные документы | 2 |
| 1.3. Перечень сокращений | 3 |
| Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы | 4 |
| Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника | 5 |
| 3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: | 5 |
| 3.2. Профессиональные стандарты | 5 |
| 3.3. Осваиваемые виды деятельности | 6 |
| Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы | 7 |
| 4.1. Общие компетенции | 7 |
| 4.2. Профессиональные компетенции | Ошибка! Закладка не определена. |
| 4.3. Матрица компетенций выпускника | 24 |
| Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы | 30 |
| 5.1. Учебный план | 30 |
| 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы | 34 |
| 5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) | 39 |
| 5.4. Календарный учебный график | 40 |
| 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей | 46 |
| 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы | 46 |
| 5.7. Практическая подготовка | 46 |
| 5.8. Государственная итоговая аттестация | 47 |
| Раздел 6. Условия реализации образовательной программы | 47 |
| 6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы | 47 |
| 6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий | 48 |
| 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы | 48 |
| 6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы | 49 |

Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1582 (ред. от 01.09.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)» (Зарегистрирован 23.12.2016 № 44917) (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1582 (ред. от 01.09.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)» (Зарегистрирован 23.12.2016 № 44917);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2022 № 190н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»;

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОГСЭ – общегуманитарный и социально-экономический цикл

ЕН – математический и общий естественнонаучный цикл

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

| Параметр | Данные | |
|---|---|---|
| Отрасль, для которой разработана образовательная программа | Химическая | |
| Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии) | Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2022 № 190н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства» | |
| Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет | Требуются | |
| Реквизиты ФГОС СПО | Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1582 (ред. от 01.09.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)» (Зарегистрирован 23.12.2016 № 44917) | |
| Квалификация (-и) выпускника | Техник | |
| в т.ч. дополнительные квалификации | Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике | |
| Направленности (при наличии) | - | |
| Нормативный срок реализации на базе ООО | 3 года 10 месяцев | |
| Нормативный объем образовательной программы на базе ООО | 5940 ч | |
| Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы | 3 года 4 месяцев | |
| Согласованный с работодателем объем образовательной программы | 5076 ч | |
| Форма обучения | очная | |
| Структура образовательной программы | Объем, в ак.ч. | в т.ч. в форме практической подготовки |
| Обязательная часть образовательной программы | 2372 | 1572 |
| общий гуманитарный и социально-экономический цикл | 288 | 246 |
| математический и общий естественнонаучный цикл | 72 | 32 |
| общепрофессиональный цикл | 328 | 150 |
| профессиональный цикл | 1684 | 1144 |
| в т.ч. практика: | | |
| - учебная | 252 | 252 |
| - производственная | 360 | 360 |
| Вариативная часть образовательной программы | 1012 | 656 |
| в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль: | | |

| | | |
|--|-------------|-------------|
| Инженерная графика | 34 | 34 |
| Метрология, стандартизация и сертификация | 40 | 40 |
| Материаловедение | 34 | 34 |
| Техническая механика | 34 | 34 |
| Электротехника | 30 | 30 |
| Электронная техника | 30 | 30 |
| Охрана труда | 26 | 26 |
| Экономика организации | 28 | 28 |
| Электротехнические измерения | 86 | 50 |
| Компьютерное моделирование | 54 | 38 |
| Экологические основы природопользования | 36 | 16 |
| Электрические машины и приводы | 80 | 24 |
| Вычислительная техника | 54 | 14 |
| Гидравлические и пневматические системы | 58 | 14 |
| Технология отрасли | 94 | 20 |
| Информационные технологии в профессиональной деятельности | 54 | 52 |
| ПМ 06. Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств | 240 | 172 |
| ГИА в форме демонстрационного экзамена + дипломный проект | 216 | |
| Всего | 3600 | 2228 |

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

| № | Код и Наименование ПС | Реквизиты утверждения | Код и наименование ОТФ | Код и наименование ТФ |
|---|-----------------------|--|---|-------------------------------------|
| 1 | ПС 28.003 | Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2022 № 190н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизации и | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/01.5 ТФ А/02.5 ТФ А/03.5 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | механизации механосборочного производства» | | |
| | | | | |

3.3. Осваиваемые виды деятельности

| Наименование видов деятельности | Код и наименование ПМ |
|--|---|
| Виды деятельности (общие) | |
| Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ПМ 01. Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов |
| Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ПМ 02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов |
| Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации | ПМ 03. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации |
| Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации | ПМ 04. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации |
| Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих | |
| Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматизации | ПМ 05. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматизации |

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

| Код ОК | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|--|--|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Умения: |
| | | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части |
| | | определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы |
| | | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы |
| | | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах |
| | | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| | | Знания: |
| | | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| | | структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| | | основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| | | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | | |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Умения: |
| | | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации |
| | | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска |
| | | оценивать практическую значимость результатов поиска |
| | | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |
| | | использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| | | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач |
| | | Знания: |
| | | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| | | приемы структурирования информации |
| | | формат оформления результатов поиска информации |
| современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | | |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное | Умения: |
| | | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности |

| | | |
|--|---|---|
| | профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | применять современную научную профессиональную терминологию |
| | | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| | | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи |
| | | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования |
| | | презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности |
| | | определять источники достоверной правовой информации |
| | | составлять различные правовые документы |
| | | находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать |
| | | оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта |
| | | Знания: |
| | | содержание актуальной нормативно-правовой документации |
| | | современная научная и профессиональная терминология |
| | | возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| | | основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности |
| правила разработки презентации | | |
| основные этапы разработки и реализации проекта | | |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных | Умения: проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) применять стандарты антикоррупционного поведения |

| | | |
|-------|---|---|
| | ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Знания: сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Умения: соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на | Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы |

| | | |
|--|---|--|
| государственном иностранном языках | и | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы |
| | | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности |
| | | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) |
| | | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| | | Знания: |
| | | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы |
| | | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) |
| | | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |
| | | особенности произношения |
| правила чтения текстов профессиональной направленности | | |

4.2. Профессиональные компетенции

| Виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|--|--|---|
| Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания | Навыки: выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания |
| | | Умения: анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания |
| | ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания | Знания: современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации теоретических основ моделирования; назначения и области применения элементов систем автоматизации содержания и правил оформления технических заданий на проектирование |
| | | Навыки: разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания |
| | | Умения: разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе |

| | | |
|--|---|--|
| | | <p>выбранного программного обеспечения и технического задания использовать методику построения виртуальной модели использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания</p> |
| | | <p>Знания:</p> <p>методик построения виртуальных моделей; программного обеспечение для построения виртуальных моделей теоретических основ моделирования назначения и области применения элементов систем автоматизации методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем</p> |
| | <p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов</p> | <p>Навыки:</p> <p>проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов</p> <p>Умения:</p> <p>проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов</p> <p>Знания:</p> <p>функционального назначения элементов систем автоматизации основ технической диагностики средств автоматизации основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации проводить оценку функциональности компонентов</p> |
| | <p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации</p> | <p>Навыки:</p> <p>формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации</p> <p>Умения:</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР читать и понимать чертежи и технологическую документацию</p> |
| | | <p>Знания: служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p> |
| <p>Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p> | <p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации</p> | <p>Навыки: выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации</p> |
| | | <p>Умения: выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p> |
| | | <p>Знания: служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p> |
| | <p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на</p> | <p>Навыки: осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>основе разработанной технической документации</p> | <p>разработанной технической документации</p> <p>Умения:</p> <p>применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации</p> <p>определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией</p> <p>читать и понимать чертежи и технологическую документацию</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации</p> <p>Знания:</p> <p>правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации</p> <p> типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации; методики наладки моделей элементов систем автоматизации</p> <p>классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации</p> <p>назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации</p> <p>требований ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации</p> <p>требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации</p> <p>состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p> |
| | <p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации</p> | <p>Навыки:</p> <p>проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации</p> <p>Умения:</p> <p>проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях</p> <p>проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации</p> <p>проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях</p> <p>использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>Знания:</p> <p>функционального назначения элементов систем автоматизации основ технической диагностики средств автоматизации основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации критериев работоспособности элементов систем автоматизации; методик оптимизации моделей элементов систем</p> |
| <p>Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации</p> | <p>ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных</p> | <p>Навыки:</p> <p>планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации</p> <p>Умения:</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем</p> <p>Знания:</p> <p>правил ПТЭ и ПТБ основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | | параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве |
| | ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | <p>Навыки:</p> <p>организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем</p> |
| | | <p>Умения:</p> <p>планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования</p> <p>осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного</p> <p>проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации</p> <p>организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве</p> <p>разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами</p> |
| | | <p>Знания:</p> <p>правил ПТЭ и ПТБ</p> <p>основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве</p> <p>основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве</p> <p>видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве |
| | ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | <p>Навыки:</p> <p>разработки инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> |
| | | <p>Умения:</p> <p>планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве</p> <p>диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования</p> <p>разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве</p> <p>выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами</p> <p>анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве</p> |
| | | <p>Знания:</p> <p>правил ПТЭ и ПТБ</p> <p>основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве</p> <p>основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве</p> <p>видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве</p> <p>правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве</p> |

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом

Навыки:

организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом

Умения:

использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования
осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования

организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве

проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации

организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции

устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента

выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами

контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации

Знания:

правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве

основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве

видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве

расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической

обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве

правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в

| | | |
|--|---|---|
| | <p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p> | <p>автоматизированном процесса</p> <p>Навыки: осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p> <p>Умения: планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров выбирать и использовать контрольно- измерительные средства в соответствии с производственными задачами анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве</p> <p>Знания: правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве</p> |
| <p>Осуществлять текущий мониторинг</p> | <p>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры</p> | <p>Навыки:</p> |

| | | |
|--------------------------------|---|--|
| состояния систем автоматизации | и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно технической документации для выявления возможных отклонений | <p>осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем</p> <p>Умения:</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования;</p> <p>разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами</p> <p>выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве</p> <p>Знания:</p> <p>правил ПТЭ и ПТБ</p> <p>основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; основных методов контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве</p> <p>видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве</p> |
| | ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения | <p>Навыки:</p> <p>осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения</p> <p>Умения:</p> <p>применять конструкторскую документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования</p> <p>осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции</p> <p>планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве</p> <p>разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами</p> <p>выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами</p> <p>выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию</p> <p>анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве</p> |
| | | <p>Знания:</p> <p>правил ПТЭ и ПТБ</p> <p>основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента</p> <p>основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве</p> <p>видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве</p> <p>расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве</p> |
| | <p>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции</p> | <p>Навыки:</p> <p>организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции</p> <p>Умения:</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования</p> <p>осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции</p> <p>проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации</p> <p>организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям</p> <p>организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента</p> <p>контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации</p> <p>Знания:</p> <p>правил ПТЭ и ПТБ</p> <p>основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента</p> <p>основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве</p> <p>расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве</p> <p>организации и обеспечения контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации</p> |
| <p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики</p> | <p>ПК 5.1. Выполнять монтаж электрических схем различных систем автоматики</p> | <p>Навыки:</p> <p>чтение схем соединений, принципиальных электрических схем</p> <p>использование измерительных приборов и диагностической аппаратуры</p> <p>выполнение монтажа электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями</p> <p>Умение:</p> <p>грамотное определение типа схем</p> <p>чтение схем ГОСТ, DIN, ISO</p> <p>применять приборы, согласно их предназначения</p> <p>подбор компонентов, согласно документации</p> <p>грамотное владение монтажным инструментом</p> <p>Знание:</p> <p>условно-графические обозначения</p> <p>виды КИПиА</p> <p>нормы ЕСКД</p> <p>методы контроля и оценки показаний КИПиА</p> <p>требования ОТ и ТБ при проведении монтажных работ</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | ПК 5.2. Проведение наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики | <p>Навыки: организация пусконаладочных работ проведение пуско-наладочных работ</p> <p>Умения: определение последовательности наладки определение, требуемого контрольно-измерительного оборудования определение электропитания электродвигателей, обмоток магнитных пускателей, реле, электромагнитов, комплектных приборов, регуляторов и т.п. устанавливать поведение схем при частичном отключении питания, а также при его восстановлении</p> <p>Знания: основные понятия автоматического управления назначение и характеристика пусконаладочных работ электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и область применения способы наладки и технологии выполнения наладки контрольно-измерительных приборов</p> |
| Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств | <p>ПК 6.1. Осуществлять выбор технических средств автоматизации для систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами</p> <p>ПК 6.2. Осуществлять монтаж и наладку</p> | <p>Навыки: выбирать технические средства автоматизации для систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами</p> <p>Умения: соблюдать периодичность и объем работ, предусмотренный технической документацией обслуживаемых систем и их составных частей регулярно осуществлять ведение документации, связанной с проведением ТО и ТР систем, предусмотренной нормативными документами на ТО и ТР систем применять контрольно-измерительные приборы, средства испытаний, инструменты, принадлежности, запасные части и материалы (в том числе расходные), соответствующие требованиям, установленным нормативно-технической и технической документацией на системы и их составные части</p> <p>Знания: общие требования к организации автоматического противоаварийного управления виды противоаварийной автоматики их функции требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Навыки:</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с технической документацией</p> | <p>осуществлять монтаж и наладку систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами</p> <p>Умения:</p> <p>производить наладку машин и стандов, оснащенных информационно-измерительными системами</p> <p>производить наладку машин с электронными счетчиками и браковочными конвейерами</p> <p>производить наладку управляющих машин на базе микропроцессоров</p> <p>производить автономную проверку, настройку и измерения параметров оборудования средств измерения и автоматики</p> <p>разрабатывать способы наладки и схемы подключения регулируемой аппаратуры к контрольно-измерительным приборам и источникам питания</p> <p>Знания:</p> <p>общие требования к организации автоматического противоаварийного управления</p> <p>способы наладки электроприводов</p> <p>контрольные устройства автоматических линий</p> <p>основы телемеханики, гидравлики, пневматики</p> <p>методы расчета отдельных элементов регулирующих систем</p> <p>технология сборки блоков аппаратуры</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> |
| | <p>ПК 6.3. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) для выбора методов и способов их устранения</p> | <p>Навыки:</p> <p>контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений</p> <p>проводить диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения</p> <p>организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции</p> <p>Умения:</p> <p>осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам</p> <p>выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов</p> <p>на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации</p> <p>рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | | автоматизации выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения |
| | | Знания: типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, – устройство и конструктивные особенности основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения; технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; показатели надежности элементов систем автоматизации правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем – автоматизации порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта |
| | ПК 6.4. Управлять информацией и данными | Навыки: управления информацией и данными |
| | | Умения: искать нужные источники информации и данные анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач |
| | | Знания: прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов |
| | | |
| | | |
| | | |

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

| Часть ОПОП-П обязательная | Наименование вида деятельности | Код и наименование профессиональной | Код профессионального стандарта | Код и наименование обобщенной трудовой | Код и наименование трудовой функции |
|------------------------------|-----------------------------------|--|------------------------------------|---|--|
|------------------------------|-----------------------------------|--|------------------------------------|---|--|

| /вариативная | | компетенции | | функции | |
|-----------------------------|--|--|-----------|--|-------------------------------------|
| ВД по ФГОС СПО/обязательная | Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/01.5 ТФ А/02.5 ТФ А/03.5 |
| | | ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания. | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/01.5 ТФ А/02.5 ТФ А/03.5 |
| | | ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/01.5 ТФ А/02.5 ТФ А/03.5 |
| | Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/01.5 ТФ А/02.5 ТФ А/03.5 |
| | | ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/01.5 ТФ А/02.5 ТФ А/03.5 |
| | | ПК 2.3. Проводить испытания модели | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация | ТФ А/01.5 ТФ А/02.5 |

| | | | | | |
|---|---|---|-----------|--|-----------|
| | | элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации | | технологических операций механосборочного производства | ТФ А/03.5 |
| Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации. | ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных | ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/03.5 |
| | ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/03.5 |
| | ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/03.5 |
| | ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом | ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/03.5 |
| | ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, | ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного | ТФ А/03.5 |

| | | | | | |
|----------------------------|--|---|-----------|--|------------------------|
| | | выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства | | производства | |
| | Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации | ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно технической документации для выявления возможных отклонений. | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/03.5 |
| | | ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения. | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/03.5 |
| | | ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции | | | |
| | Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматик | ПК 5.1. Выполнять монтаж электрических схем различных систем автоматики | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/01.5 |
| | | ПК 5.2. Проведение наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства | ТФ А/01.5 |
| ВД по запросу работодателя | Оснащение средствами автоматизации систем | ПК 6.1. Осуществлять выбор технических средств | ПС 28.003 | ОТФ А Автоматизация и механизация | ТФ А/01.5 ТФ А/02.5 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс |
|----------------|--|-------------------|-------------|-----|-------------|-------------|------------|----------|----------|----|----|-----|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | | | | | | | | | | 1 семестр | 2 семестр | 1 семестр | 2 семестр | 1 семестр | 2 семестр | 1 семестр |
| О.00 | Общеобразовательный цикл | 2/11/4/10 | 1476 | | 1476 | 1476 | 724 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | |
| ОДБ.00 | Общеобразовательные дисциплины базовые | 2/11/4/10 | 1476 | | 1476 | 1476 | 724 | 0 | 0 | | 0 | | | | | | | | | |
| ОДБ.01 | Русский язык | ДР, Э | 72 | 28 | 72 | 72 | 36 | 28 | 0 | | 8 | 72 | | 36 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.02 | Литература | ДР, ДР, ДЗ | 108 | 52 | 108 | 108 | 50 | 52 | 0 | | 6 | 108 | | 36 | 36 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.03 | Математика | ДР, Э, ДР, Э | 340 | 96 | 340 | 340 | 228 | 96 | 0 | | 16 | 340 | | 64 | 100 | 76 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.04 | Иностранный язык | ДЗ | 72 | 70 | 72 | 72 | 0 | 70 | 0 | | 2 | 72 | | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.05 | Информатика и ИКТ | ДР, ДР, ДЗ | 108 | 80 | 108 | 108 | 22 | 80 | 0 | | 6 | 108 | | 34 | 36 | 38 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.06 | Физика | ДР, ДР, Э | 144 | 36 | 144 | 144 | 98 | 36 | 0 | | 10 | 144 | | 48 | 48 | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.07 | Химия | ДЗ | 72 | 38 | 72 | 72 | 32 | 38 | 0 | | 2 | 72 | | 0 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.08 | Биология | ДЗ | 72 | 30 | 72 | 72 | 40 | 30 | 0 | | 2 | 72 | | 0 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.09 | История | ДР, ДЗ | 136 | 44 | 136 | 136 | 88 | 44 | 0 | | 4 | 136 | | 68 | 68 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.10 | Обществознание | ДЗ | 72 | 34 | 72 | 72 | 36 | 34 | 0 | | 2 | 72 | | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.11 | География | ДЗ | 72 | 28 | 72 | 72 | 42 | 28 | 0 | | 2 | 72 | | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.12 | Физическая культура | З, ДЗ | 72 | 58 | 72 | 72 | 12 | 58 | 0 | | 2 | 72 | | 42 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.13 | Основы безопасности и защиты Родины | ДЗ | 68 | 46 | 68 | 68 | 20 | 46 | 0 | | 2 | 68 | | 68 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.14 | Основы финансовой грамотности | ДЗ | 36 | 14 | 36 | 36 | 20 | 14 | 0 | | 2 | 36 | | 0 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОДБ.15 | Индивидуальный проект | З | 32 | 32 | 32 | 32 | 0 | 32 | 0 | | 0 | 32 | | 0 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОГСЭ.00 | Общий гуманитарный и социально-экономический цикл | 3/1/-/3 | 288 | 0 | 288 | 288 | 34 | 0 | 0 | | 0 | | | | | | | | | |
| ОГСЭ.01 | Основы философии | ДР | 32 | 14 | 32 | 32 | 16 | 14 | 0 | | 2 | 32 | | 0 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОГСЭ.02 | История | ДР | 32 | 14 | 32 | 32 | 16 | 14 | 0 | | 2 | 32 | | 0 | 0 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | ДР | 64 | 62 | 64 | 64 | 0 | 62 | 0 | | 2 | 64 | | 0 | 64 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура | З, З, З, ДЗ | 160 | 156 | 160 | 160 | 2 | 156 | 0 | | 2 | 160 | | 0 | 0 | 40 | 40 | 40 | 40 | 0 |
| ЕН.00 | Математический и общий естественнонаучный цикл | -/-/-/2 | 72 | 0 | 72 | 72 | 36 | 0 | 0 | | 0 | 72 | | | | | | | | |
| ЕН.01 | Математика | ДР | 36 | 16 | 36 | 36 | 18 | 16 | 0 | | 2 | 36 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 36 | 0 | 0 |
| ЕН.02 | Информатика | ДР | 36 | 16 | 36 | 36 | 18 | 16 | 0 | | 2 | 36 | | 0 | 0 | 0 | 36 | 0 | 0 | 0 |
| П.00 | Профессиональный цикл | 9/10/14/12 | 3024 | 0 | 3024 | 3024 | 950 | 0 | 30 | | 0 | | | | | | | | | |
| ОП.00 | Общепрофессиональные дисциплины | -/8/4/5 | 1100 | 0 | 1100 | 1100 | 432 | 0 | 0 | | 0 | | | | | | | | | |
| ОП.01 | Инженерная графика | ДР | 64 | 62 | 64 | 64 | 0 | 62 | 0 | | 2 | 30 | 34 | 0 | 64 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|-----------|------|-----|------|------|-----|-----|----|----|-----|----|---|----|-----|-----|-----|---|---|
| ОП.02 | Метрология, стандартизация и технически измерения | ДР | 70 | 48 | 70 | 70 | 20 | 48 | 0 | 2 | 30 | 40 | 0 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.03 | Материаловедение | ДЗ | 64 | 38 | 64 | 64 | 24 | 38 | 0 | 2 | 30 | 34 | 0 | 0 | 0 | 64 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.04 | Техническая механика | ДЗ | 64 | 38 | 64 | 64 | 24 | 38 | 0 | 2 | 30 | 34 | 0 | 0 | 0 | 64 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.05 | Электротехника | ДЗ | 64 | 38 | 64 | 64 | 24 | 38 | 0 | 2 | 34 | 30 | 0 | 0 | 64 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.06 | Электронная техника | ДЗ | 64 | 38 | 64 | 64 | 24 | 38 | 0 | 2 | 34 | 30 | 0 | 0 | 0 | 64 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.07 | Охрана труда | ДЗ | 62 | 38 | 62 | 62 | 22 | 38 | 0 | 2 | 36 | 26 | 0 | 0 | 62 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.08 | Экономика организации | ДЗ | 64 | 38 | 64 | 64 | 24 | 38 | 0 | 2 | 36 | 28 | 0 | 0 | 64 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.09 | Безопасность жизнедеятельности | ДР | 68 | 52 | 68 | 68 | 14 | 52 | 0 | 2 | 68 | 0 | 0 | 68 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.10 | Электрические измерения | Э | 86 | 50 | 86 | 86 | 30 | 50 | 0 | 6 | 86 | 0 | 0 | 0 | 86 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.11 | Компьютерное моделирование | ДЗ | 54 | 38 | 54 | 54 | 14 | 38 | 0 | 2 | 54 | 0 | 0 | 0 | 54 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.12 | Экологические основы природопользования | ДР | 36 | 16 | 36 | 36 | 18 | 16 | 0 | 2 | 36 | 0 | 0 | 0 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.13 | Электрические машины и приводы | Э | 80 | 24 | 80 | 80 | 50 | 24 | 0 | 6 | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.14 | Вычислительная техника | Э | 54 | 14 | 54 | 54 | 34 | 14 | 0 | 6 | 54 | 0 | 0 | 0 | 0 | 54 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.15 | Гидравлические и пневматические системы | ДЗ | 58 | 14 | 58 | 58 | 42 | 14 | 0 | 2 | 58 | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.16 | Технология отрасли | Э | 94 | 20 | 94 | 94 | 68 | 20 | 0 | 6 | 94 | 0 | 0 | 94 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОП.17 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | ДР | 54 | 52 | 54 | 54 | 0 | 52 | 0 | 2 | 54 | 0 | 0 | 0 | 54 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ПМ.00 | Профессиональные модули | 9/2/10/7 | 1924 | 0 | 1924 | 1924 | 518 | 0 | 30 | 0 | | | | | | | | | |
| ПМ.01 | Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | 2/-/2/2 | 350 | | 350 | 350 | 62 | 0 | 0 | 0 | 350 | | | | | | | | |
| МДК.01.01 | Теоретические основы разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ДР, ДР, Э | 164 | 0 | 164 | 164 | 56 | 98 | 0 | 10 | 164 | 0 | 0 | 0 | 52 | 34 | 78 | 0 | |
| ПП.1 | Производственная практика | 3 | 108 | 108 | 108 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 | 0 | |
| УП.1 | Учебная практика | 3 | 72 | 72 | 72 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 72 | 0 | |
| Э.1 | Квалификационный экзамен ПМ 01 | - | 6 | 0 | 6 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | |
| ПМ.02 | Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | 1/-/2/2 | 318 | | 318 | 318 | 94 | 0 | 30 | 0 | 318 | | | | | | | | |
| МДК.02.01 | Технология сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ДР, ДР, Э | 240 | 0 | 240 | 240 | 88 | 112 | 30 | 10 | 240 | 0 | 0 | 0 | 118 | 92 | 30 | 0 | |
| УП.2 | Учебная практика | 3 | 72 | 72 | 72 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 72 | 0 | |
| Э.2 | Квалификационный экзамен ПМ 02 | - | 6 | 0 | 6 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | |
| ПМ.03 | Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации | 1/-/2/1 | 364 | | 364 | 364 | 114 | 0 | 0 | 0 | 364 | | | | | | | | |
| МДК.03.01 | Теоретические основы организации работы по осуществлению монтажа, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | ДР, Э | 214 | 0 | 214 | 214 | 108 | 98 | 0 | 8 | 214 | 0 | 0 | 0 | 114 | 100 | 0 | 0 | |
| ПП.3 | Производственная практика | 3 | 144 | 144 | 144 | 144 | 0 | 0 | 0 | 0 | 144 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 144 | 0 | |
| Э.3 | Квалификационный экзамен ПМ 03 | - | 6 | 0 | 6 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | |

| | | | | | | | | |
|-------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 34 | Дисциплин и МДК | 612 | 864 | 612 | 882 | 612 | 234 | 144 |
| | Учебной практики | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 216 | 72 |
| Всего | Производственной практики | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 432 | 180 |
| | Преддипломной практики | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Экзаменов | 0 | 2 | 2 | 2 | 3 | 6 | 3 |
| | Дифф. Зачетов | 4 | 5 | 6 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| | Зачетов | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 3 |

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

| № п/п | Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля | Количество часов | Категория | | Обоснование |
|-------|--|------------------|-----------------------|---------------|--|
| | | | 1. ПОП-П/работодатель | 2. ЦОМ/проект | |
| 1 | ОП.01. Инженерная графика | 34 | ПОП-П/работодатель | | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области и инженерной графики |
| 2 | ОП.02. Метрология, стандартизация и сертификация | 40 | ПОП-П/работодатель | | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации |
| 3 | ОП.03. Материаловедение | 34 | ПОП-П/работодатель | | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и |

| | | | | |
|---|------------------------------|----|--------------------|---|
| | | | | знаний в области материаловедения |
| 4 | ОП.04. Техническая механика | 34 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области технической механики |
| 5 | ОП.05. Электротехника | 30 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области электротехники |
| 6 | ОП.06. Электронная техника | 30 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области электронной техники |
| 7 | ОП.07. Охрана труда | 26 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области охраны труда |
| 8 | ОП.08. Экономика организации | 28 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО |

| | | | | |
|----|--|----|--------------------|---|
| | | | | «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области экономики организации |
| 9 | ОП 10. Электрические измерения | 86 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области основ метрологии, методов и средств измерений электрических, магнитных и неэлектрических величин |
| 10 | ОП 11. Компьютерное моделирование | 54 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний о современных методах компьютерного моделирования, их месте и роли в системе наук, расширение и углубление понятий математики, информатики, развитие абстрактного мышления, методов моделирования, алгоритмической культуры и общей математической и информационной культуры |
| 11 | ОП 12. Экологические основы природопользования | 36 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области охраны окружающей природной |

| | | | | |
|----|--|----|--------------------|---|
| | | | | среды |
| 12 | ОП 13. Электрические машины и приводы | 80 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний по современному электрическому приводу, что позволит успешно решать теоретические и практические задачи в профессиональной деятельности |
| 13 | ОП 14. Вычислительная техника | 54 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области средств вычислительной техники: основ математического аппарата функционирования компьютерной техники, классификация и основные технические характеристики ЭВМ, составе, устройстве и принципах действия типовых функциональных узлов цифровой техники, а также компонентов и узлов микропроцессорной компьютерной техники. |
| 14 | ОП 15. Гидравлические и пневматические системы | 58 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области использования гидравлические |

| | | | | |
|----|--|-----|--------------------|--|
| | | | | устройства и пневматических установок в производстве |
| 15 | ОП 16. Технология отрасли | 94 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области технологией важнейших современных процессов химической промышленности |
| 16 | ОП 17. Информационные технологии в профессиональной деятельности | 54 | ПОП-П/работодатель | Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области современных информационных технологий и получение представления о направлении их развития; использования информационных технологий для решения профессиональных задач |
| 17 | ПМ 06. Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств | 240 | ПОП-П/работодатель | Освоение МДК 06.01. Теоретические основы цифровой экономики предусматривает формирование навыков обучающихся по освоению профессиональных компетенций для цифровой экономики и представляет собой совокупность цифровых компетенций и связанных с ними перечней навыков, знаний и умений, которые должны быть сформированы у обучающихся по образовательной программе. Освоение МДК 06.02. Теоретические основы проектирования, разработки и обслуживания |

| | | | | |
|--------------|--|------|--|--|
| | | | | систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области оснащения средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств |
| Итого | | 1012 | | |

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

| № п/п | Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик | Код и наименование МДК, практики | Длительность обучения (в ак. часах) | Семестр обучения | Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения | Ответственный от предприятия |
|-------|--|--|---|---------------------|--|---------------------------------|
| 1. | <p>1. Обслуживание и проверка исправности систем противоаварийной автоматической защиты.</p> <p>2. Анализ работы системы ПАЗ.</p> <p>3. Разработка диагностики состояния и оценки надежности работы ПАЗ.</p> <p>4. Составление схем и описание характеристик системы ПАЗ.</p> <p>5. Анализ требований выполнения монтажных работ системы ПАЗ. Основные правила выполнения монтажных работ.</p> <p>6. Оформление документации. Акты проведения комплексных (контрольных) проверок системы ПАЗ: журнал учета неисправностей КИП; журнал отключения блокировок, журнал учета состояния оборудования АСУ ТП.</p> | ПМ 06. Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств | 72 | 4 курс 1 семестр | ЦЗР ТОЭ АО «НАК «Азот» | Наставники на рабочих местах |

Сводные данные по бюджету времени

| Курс | Обучение по модулям и дисциплинам | | | | | | Практики | | | | | | ГИА | | Каникулы | Всего, ак.ч |
|---------------|-----------------------------------|-------|-----------|-------|-----------|-------|----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-------|-------|----------|----------------|
| | Всего | | 1 семестр | | 2 семестр | | Всего | | 1 семестр | | 2 семестр | | Всего | | нед. | |
| | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | | |
| 1 курс | 41 | 1476 | 17 | 612 | 24 | 864 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 1836 |
| 2 курс | 41,5 | 1494 | 17 | 612 | 24,5 | 882 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10,5 | 1872 |
| 3 курс | 41,5 | 1494 | 17 | 612 | 24,5 | 882 | 19 | 684 | 0 | 0 | 19 | 684 | 0 | 0 | 10,5 | 1872 |
| 4 курс | 17 | 612 | 17 | 612 | 0 | 0 | 7 | 252 | 7 | 252 | 0 | 0 | 6 | 216 | 0 | 828 |
| Всего | 141 | 5076 | 68 | 2448 | 73 | 2628 | 26 | 936 | 7 | 252 | 19 | 684 | 6 | 216 | 31 | 6408 |

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах АО «НАК «АЗОТ», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики;

- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2-3 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) АО «НАК «АЗОТ» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Кабинет междисциплинарных курсов специальности 15.02.14;

Кабинет русского языка и литературы;

Кабинет иностранного языка;

Кабинет математики;

Кабинет физики;

Кабинет истории;

Кабинет безопасности жизнедеятельности;

Кабинет основ безопасности и защиты Родины;

Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин;

Кабинет «Инженерная графика»

Кабинет «Процессы и аппараты»

Лаборатория «Процессы и аппараты; технологическое оборудование»

Кабинет «Электротехнические дисциплины»

Кабинет «Основы экономики»

Лаборатории:

Лаборатория «Электротехника»;

Лаборатория «Электрическое и электромеханическое оборудование»;

Лаборатория «Электрические машины и электрический привод»;

Лаборатория «Общая электротехника и электроника»

Электромонтажная лаборатория

Лаборатория «Электронная техника»

Лаборатория промышленной автоматика

Лаборатория измерительных приборов и автоматики

Лаборатория «КИПиА»

Лаборатория «Автоматизация технологических процессов»

Спортивный комплекс

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение (общеобразовательные дисциплины, специальные дисциплины, МДК 06.01ц Теоретические основы цифровой экономики).

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки АО «НАК «АЗОТ», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

| № п/п | ФИО (при наличии) специалиста-практика | Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на | Занимаемая специалистом-практиком должность | Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся |
|-------|--|--|---|--|
| | | | | |

| | | условиях внешнего совместительства | | обучающиеся |
|---|-----------------------------------|------------------------------------|---------------|------------------|
| 1 | Ковайкин Николай Григорьевич | ГПОУ ТО «НПК» | преподаватель | 2 года 6 месяцев |
| 2 | Куницына Александра Алексеевна | ГПОУ ТО «НПК» | преподаватель | 4 месяца |
| 3 | Саксонов Михаил Игоревич | ГПОУ ТО «НПК» | преподаватель | 4 месяца |

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-II по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКИ И КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ..... | 2 |
| ПМ. 02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ СБОРКИ И АПРОБАЦИИ МОДЕЛЕЙ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ | 22 |
| ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ..... | 39 |
| ПМ.04 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕКУЩЕГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ..... | 61 |
| ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18494 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ..... | 81 |
| ПМ.06 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМ ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ (ПАЗ) ОПАСНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ | 97 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1
к ОПОП-II по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКИ И КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|-----------|
| 1. Общая характеристика | 4 |
| 1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.01 Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов» | 4 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля | 4 |
| 2. Структура и содержание профессионального модуля | 9 |
| 2.1. Трудоемкость освоения модуля..... | 9 |
| 2.2. Структура профессионального модуля..... | 9 |
| 2.3. Содержание профессионального модуля | 10 |
| 3. Условия реализации профессионального модуля | 15 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 15 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение..... | 15 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля | 17 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКИ И КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|--|---|---|------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и | - |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | <p>выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> | <p>устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> | |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> | <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p> | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования | | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности | - |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений | - |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона | - |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; | - |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | <p>профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> | <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p> | |
| <p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания</p> | <p>анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания</p> | <p>современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации теоретических основ моделирования; назначения и области применения элементов систем автоматизации содержания и правил оформления технических заданий на проектирование</p> | <p>выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания</p> |
| <p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания</p> | <p>разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания использовать методику построения виртуальной модели использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного</p> | <p>методик построения виртуальных моделей; программного обеспечения для построения виртуальных моделей теоретических основ моделирования назначения и области применения элементов систем автоматизации методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем</p> | <p>разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | обеспечения и технического задания | | |
| ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов | проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов | функционального назначения элементов систем автоматизации основ технической диагностики средств автоматизации основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации проводить оценку функциональности компонентов | проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов |
| ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации | использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР читать и понимать чертежи и технологическую документацию | служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) | формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 164 | 98 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |

| | | |
|--------------------------|------------|------------|
| Практика, в т.ч.: | 180 | 180 |
| учебная | 72 | 72 |
| производственная | 108 | 108 |
| Промежуточная аттестация | 6 | |
| Всего | 350 | 278 |

2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|--|---|-------------|--|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПК 1.1, ПК 1.4 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 | Раздел 1. Теоретические основы разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | 165 | 98 | 165 | 165 | X | | | |
| | Учебная практика | 72 | 72 | 72 | | X | | 72 | |
| | Производственная практика | 108 | 108 | 108 | | X | | | 108 |
| | Промежуточная аттестация | 6 | | 6 | | X | | | |
| | Всего: | 350 | 278 | 350 | 165 | X | X | 72 | 108 |

2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Код ПК, ОК |
|---|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел № 1. Теоретические основы разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | | 164 / 98 | |
| МДК.01.01. Теоретические основы разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | | | |
| Тема 1. Методы и функции управления технологическими процессами. | <p>Содержание</p> <p>1. Введение. История развития автоматизации. Назначение, цели и функции систем автоматизации. Объект управления. Управляющая система. Классификация систем управления. Понятие алгоритма управления.</p> <p>2. Структура и функции АСУ ТП. Управляющие функции АСУ ТП. Информационные функции АСУ ТП. Вспомогательные функции АСУ ТП. Уровни АСУ ТП.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическая работа № 1. Создание алгоритма управления котлом и поиска неисправности</p> <p>Практическая работа № 2. Создание алгоритма управления котлом и поиска неисправности</p> | 4 | ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 |
| Тема 2. Системы автоматизации технологических процессов. | <p>Содержание</p> <p>3. Значимость процессов автоматического управления. Основные элементы САР. Классификация САР. Основные положения теории управления. Статические характеристики. Передаточные функции САР.</p> <p>4. Типовые входные сигналы и выходные характеристики системы регулирования. Динамические характеристики и параметры типовых звеньев, составляющих контур регулирования.</p> <p>5. Пропорциональное (Безынерционное) звено. Интегрирующее звено. Дифференцирующее звено. Инерционное звено. Звено запаздывания.</p> <p>6. Типовые законы регулирования. Общие сведения. Интегральные регуляторы. Пропорциональные регуляторы. Пропорционально-интегральные регуляторы (ПИ-регуляторы).</p> | 10 | ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 |

| | | | |
|---|---|----|--|
| | 7. Пропорционально-интегрально-дифференциальные регуляторы (ПИД-регуляторы). | 2 | |
| Тема 3. Конструкция и принципы работы типовых элементов систем автоматизации | Содержание | 6 | |
| | 8. Понятие о комплексах технических средств. ГСП. Назначение, конструкция и принцип действия датчиков технологических параметров. Принципы измерения неэлектрических величин. Классификация и основные характеристики измерительных преобразователей. Параметрические преобразователи. Тепловые преобразователи. Реостатный преобразователь. Тензорезисторные, фотоэлектрические преобразователи. | 2 | ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 |
| | 9. Емкостные преобразователи. Индуктивные, дифференциальные преобразователи. Генераторные преобразователи. Пьезоэлектрические преобразователи. Индукционные преобразователи. Термоэлектрические преобразователи. Термометры сопротивления. | 2 | |
| | 10. Принципы передачи данных в системах автоматического управления. Нормирующие преобразователи. Понятие об унифицированных сигналах связи. Сигналы дистанционной связи в системах автоматизации. Схемы подключения потребителей токового сигнала с защитой цепи от разрыва. Виды помех в линиях связи, причины возникновения и способы устранения. | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 16 | |
| | Практическая работа № 3. Изучение интеллектуального термоэлектрического преобразователя и измерение температуры. | 2 | |
| | Практическая работа № 4. Изучение интеллектуального термоэлектрического преобразователя и измерение температуры | 2 | |
| | Практическая работа № 5. Изучение интеллектуального термоэлектрического преобразователя и измерение температуры | 2 | |
| | Практическая работа № 6. Изучение интеллектуального термоэлектрического преобразователя и измерение температуры | 2 | |
| | Практическая работа № 7. Изучение интеллектуального термоэлектрического преобразователя и измерение температуры Изучение интеллектуального термометра сопротивления и измерение температуры. | 2 | |
| Практическая работа № 8. Изучение интеллектуального термоэлектрического преобразователя и измерение температуры Изучение интеллектуального термометра сопротивления и измерение температуры. | 2 | | |
| Практическая работа № 9. Изучение интеллектуального термоэлектрического преобразователя и измерение температуры Изучение интеллектуального термометра сопротивления и измерение температуры. | 2 | | |

| | | | |
|---|--|----|--|
| | Практическая работа № 10. Изучение интеллектуального термоэлектрического преобразователя и измерение температуры Изучение интеллектуального термометра сопротивления и измерение температуры. | 2 | |
| Тема 4. Технические средства автоматизации. | Содержание | 10 | |
| | 11. Технические средства автоматизации. Измерения и измерительная техника. Методы измерений. Погрешности измерений. Класс точности. Автоматизированный контроль параметров технологических процессов. Измерение температуры. | 2 | ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 |
| | 12. Термоэлектрические преобразователи. Термометры сопротивления. Термоэлектрические пирометры. Измерение расхода жидкости (газа). Измерение расхода по перепаду давления в сужающем устройстве. Измерение расхода методом постоянного перепада давления. | 2 | |
| | 13. Измерение давления. Измерение давления жидкостей (газов) с помощью тензометрических преобразователей. Датчики давления Метран-22. Интеллектуальные датчики давления Метран-100 (150). Измерение уровня сыпучих материалов. Измерение уровня жидкостей. | 2 | |
| | 14. Исполнительные механизмы и регулирующие органы систем промышленной автоматизации. Исполнительный механизм. Регулирующие органы. Структура микропроцессорной системы управления. | 2 | |
| | 15. Характеристики, функциональная организация и алгоритм работы микропроцессора. Способы обмена информацией в микропроцессорной системе. Принципы обмена цифровой информацией. Общие сведения. Передача цифровых данных по линиям связи. Способы передачи отдельных слов цифровой информации. | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 12 | |
| | Практическая работа № 11. Исследование датчиков давления Метран-22. | 2 | |
| | Практическая работа № 12. Исследование интеллектуальных датчиков давления Метран-100 (150). | 2 | |
| | Практическая работа № 13. Методы измерения расхода. | 2 | |
| | Практическая работа № 14. Методы измерения давления. | 2 | |
| | Практическая работа № 15. Методы измерения уровня. | 2 | |
| | Практическая работа № 16. Методы измерения загазованности. | 2 | |
| Тема 5. Технологические контроллеры систем автоматизации | Содержание | 10 | |
| | 16. Общие сведения. Автоматизированные производственные системы. Определение ПЛК. Условия работы ПЛК. Место ПЛК в АСУ ТП. Интеграция ПЛК в систему управления предприятием. | 2 | ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2 |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| | 17. Аппаратные средства контроллеров. Системы управления с ПЛК. Понятие и структурная схема контроллера. Рабочий цикл ПЛК. Программное обеспечение ПЛК. | 2 | ПК 1.3 ПК 1.4 |
| | 18. Датчики технологических систем. Аналоговые выходы ПЛК. Дискретные выходы ПЛК. Функции регулирования в ПЛК. Исполнительные и сигнальные устройства. Сигнальные модули. | 2 | |
| | 19. Устройства сигнализации. Промышленные протоколы и сети. Средства программирования промышленных контроллеров. | 2 | |
| | 20. Языки программирования стандарта МЭК 61131-3. Язык программирования LAD. Язык программирования FBD. Язык программирования SFC. | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | <i>12</i> | |
| | Практическая работа № 17. Исследование ПЛК Овен 150. | 2 | |
| | Практическая работа № 18. Исследование ПЛК Овен 150. | 2 | |
| | Практическая работа № 19. Исследование ПЛК Овен 150. | 2 | |
| | Практическая работа № 20. Исследование ПЛК Siemens S7-1200. | 2 | |
| | Практическая работа № 21. Исследование ПЛК Siemens S7-1200. | 2 | |
| | Практическая работа № 22. Исследование ПЛК Siemens S7-1200. | 2 | |
| Тема 6. Средства разработки и отладки ПО интегрированных систем управления. | Содержание | <i>16</i> | OK 01 OK 02 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 |
| | 21. Общие сведения о SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT. Используемые термины. Основы работы с пакетом программирования SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT. | 2 | |
| | 22. Графический интерфейс Основы языка технологического программирования SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT. Редактор языка LAD в пакете SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT. | 2 | |
| | 23. Редактор языка FBD в пакете SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT. | 2 | |
| | 24. Составление программы в пакете SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT. Компиляция и загрузка программы. Работа в режиме «Эмуляция». | 2 | |
| | 25. Общие сведения о CoDeSys v2.3. Используемые термины. Основы работы с пакетом программирования CoDeSys v2.3. Графический интерфейс. | 2 | |
| | 26. Основы языка технологического программирования CoDeSys v2.3. Редактор языка FBD в пакете CoDeSys v2.3. | 2 | |
| | 27. Редактор языка SFC в пакете CoDeSys v2.3. Составление программы управления в пакете CoDeSys v2.3. Компиляция и загрузка программы. Работа в режиме «Эмуляция». | 2 | |

| | | |
|---|---|-----------|
| 28. Системы диспетчерского управления и сбора данных. Основные компоненты и функции SCADA-систем. Назначение и сфера применения системы TRACE MODE. | 2 | |
| В том числе практических занятий и лабораторных работ | | <i>54</i> |
| Практическая работа № 23. Составление программы управления насосами в пакете SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT. | 2 | |
| Практическая работа № 24. Составление программы управления насосами в пакете SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT. | 2 | |
| Практическая работа № 25. Составление программы управления насосами в пакете SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT. | 2 | |
| Практическая работа № 26. Составление программы управления насосами в пакете SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT. | 2 | |
| Практическая работа № 27. Составление программы управления насосами в пакете SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT. | 2 | |
| Практическая работа № 28. Составление программы управления поддержания температуры в пакете SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT. | 2 | |
| Практическая работа № 29. Составление программы управления поддержания температуры в пакете SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT. | 2 | |
| Практическая работа № 30. Составление программы управления поддержания температуры в пакете SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT. | 2 | |
| Практическая работа № 31. Составление программы управления поддержания температуры в пакете SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT. | 2 | |
| Практическая работа № 32. Составление программы управления насосами в пакете CoDeSys v2.3. | 2 | |
| Практическая работа № 33. Составление программы управления насосами в пакете CoDeSys v2.3. | 2 | |
| Практическая работа № 34. Составление программы управления поддержания температуры в пакете CoDeSys v2.3. | 2 | |
| Практическая работа № 35. Составление программы управления поддержания температуры в пакете CoDeSys v2.3. | 2 | |
| Практическая работа № 36. Подключение ПЛК Овен к SCADA-системе TRACE MODE. Создание рабочего проекта. | 2 | |
| Практическая работа № 37. Подключение ПЛК Овен к SCADA-системе TRACE MODE. Создание рабочего проекта. | 2 | |
| Практическая работа № 38. Подключение ПЛК Овен к SCADA-системе TRACE MODE. Создание рабочего проекта. | 2 | |

| | | |
|--|--------------------------|--|
| Практическая работа № 39. Подключение ПЛК Овен к SCADA-системе TRACE MODE. Создание рабочего проекта. | 2 | |
| Практическая работа № 40. Подключение ПЛК Siemens к SCADA-системе TRACE MODE. Создание рабочего проекта. | 2 | |
| Практическая работа № 41. Подключение ПЛК Siemens к SCADA-системе TRACE MODE. Создание рабочего проекта. | 2 | |
| Практическая работа № 42. Подключение ПЛК Siemens к SCADA-системе TRACE MODE. Создание рабочего проекта. | 2 | |
| Практическая работа № 43. Подключение ПЛК Siemens к SCADA-системе TRACE MODE. Создание рабочего проекта. | 2 | |
| Практическая работа № 44. Создание рабочих экранов в SCADA-системе TRACE MODE с ПЛК Овен. | 2 | |
| Практическая работа № 45. Создание рабочих экранов в SCADA-системе TRACE MODE с ПЛК Овен. | 2 | |
| Практическая работа № 46. Создание рабочих экранов в SCADA-системе TRACE MODE с ПЛК Овен. | 2 | |
| Практическая работа № 47. Создание рабочих экранов в SCADA-системе TRACE MODE с ПЛК Siemens. | 2 | |
| Практическая работа № 48. Создание рабочих экранов в SCADA-системе TRACE MODE с ПЛК Siemens. | 2 | |
| Практическая работа № 49. Создание рабочих экранов в SCADA-системе TRACE MODE с ПЛК Siemens. | 2 | |
| Промежуточная аттестация | 6 | |
| Промежуточная аттестация: другая форма контроля за 2 семестр 2 курса другая форма контроля за 1 семестр 3 курса экзамен по МДК 01.01 | 10 2 2 6 | |
| Всего по МДК 01.01 | 164 | |
| | | |

| | | |
|---|-------------------|--|
| <p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда на рабочем месте. Принцип работы системы управления с PLC. Цикл сканирования ЦПУ. 2. Редакторы SIMATIC. Редакторы IEC 1131-3. Моделирование структуры прикладной программы. 3. Структура памяти данных. Адресация памяти ЦПУ S7-22X. 4. Прямая адресация. Косвенная адресация. Непосредственная адресация. Адресация модулей расширения входов/выходов. Сохранение памяти в ЦПУ S7-22x. 5. Среда разработки STEP 7-Micro/WIN 32. Установка коммуникационного соединения. Подготовка проекта в STEP 7-Micro/WIN 32. Конфигурирование ЦПУ. Правила построения LAD-программы. Правила построения FBD-программы. Правила построения STL-программы. 6. Разработка проекта автоматизации в среде TIA PORTAL. Формирование состава аппаратных средств. Конфигурирование аппаратных компонентов PLC. Конфигурирование сетей. 7. Создание прикладной программы. Загрузка прикладной программы в память контроллера. Режим подключения. Тестирование прикладной программы. Программный интерфейс ITS PLC. 8. Вводный инструктаж по технике безопасности. Инсталляция инструментальной системы диспетчерского управления и сбора данных Trace Mode 6. Создание узла АРМ. Создание графического экрана. Автопостроение канала. Создание генератора синуса и привязка его к каналу. 9. Добавление функции управления. Редактирование графического экрана. Привязка аргумента экрана к каналу. Размещение графического элемента тренд. Запуск проекта. 10. Простейшая обработка данных. Доработка графического экрана. Создание программы на языке Техно ST. Привязка аргументов программы. Связь по протоколу DDE с приложением Microsoft Office Excel. 11. Подключение модуля удаленного ввода сигналов. Создание компонента-источника для ввода данных от модуля I-7011. Создание и настройка COM-порта. Изменение привязки канала к источнику данных. 12. Постановка задачи для разработки операторского интерфейса. Создание экранов АРМ. Написание программы. 13. Создание узлов проекта и базы каналов. Создание архива и отчета тревог. Подключение PLC к АРМ. 14. Создание базы каналов PC-based контроллера. Настройка параметров сетевого обмена и динамических характеристик узла. Конфигурирование информационных потоков между узлами. 15. Оформление отчета по практике. 16. Зачет | <p>72</p> | |
| <p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда на рабочем месте 2. Создание узла АРМ. Создание графического экрана. Автопостроение канала. 3. Создание генератора синуса и привязка его к каналу. 4. Добавление функции управления. Редактирование графического экрана. Привязка аргумента экрана к каналу. 5. Размещение графического элемента тренд. Запуск проекта. | <p>108</p> | |

| | | |
|---|------------|--|
| 6. Простейшая обработка данных. Доработка графического экрана. Создание программы на языке Техно ST. | 6 | |
| 7. Привязка аргументов программы. Связь по протоколу DDE с приложением Microsoft Office Excel. Подключение модуля удаленного ввода сигналов. | 6 | |
| 8. Создание компонента-источника для ввода данных от модуля I-7011. Создание и настройка COM-порта. Изменение привязки канала к источнику данных. | 6 | |
| 9. Постановка задачи для разработки операторского интерфейса. | 6 | |
| 10. Создание экранов АРМ. | 6 | |
| 11. Написание программы. | 6 | |
| 12. Создание узлов проекта и базы каналов. Создание архива и отчета тревог. Подключение PLC к АРМ. | 6 | |
| 13. Создание базы каналов PC-based контроллера. Настройка параметров сетевого обмена и динамических характеристик узла. | 6 | |
| 14. Конфигурирование информационных потоков между узлами. | 4 | |
| 15. Организация вывода времени на графических экранах. Фиксация событий. | 4 | |
| 16. Связь с СУБД MS Access. Обработка данных локального архива. | 4 | |
| 17. Обеспечение безопасности. Генератор отчетов. | 4 | |
| 18. Постановка задачи. | 4 | |
| 19. Подготовительные операции. | 4 | |
| 20. Разработка программ имитаторов и встраивание их в проект | 4 | |
| 21. Оформление отчета по практике. | 2 | |
| 22. Зачет | 2 | |
| Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по ПМ 01) | 6 | |
| Всего | 350 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «КИПиА», лаборатория автоматизации, лаборатория «Контрольно-измерительные приборы и аппараты», лаборатория промышленной автоматики, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Андреев С. М. Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов: учебник.-М.: Академия, 2019

Сафиулин Р.К. Основы автоматики и автоматизация процессов: учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023

Щагин А.В. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|--|---|---|
| ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания | Демонстрирует умения анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания | Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ |
| ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания | Демонстрирует умения разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания использовать методику построения виртуальной модели использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель | Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ |

| | | |
|--|---|---|
| | элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания | |
| ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов | Демонстрирует умения проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов | Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ |
| ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации | Демонстрирует умения использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР читать и понимать чертежи и технологическую документацию | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Демонстрирует знания приемов структурирования информации. Демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; Проявляет способность определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации, способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | Демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять современную научную профессиональную терминологию | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Демонстрирует знания правила оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, | Демонстрирует знания принципов бережливого производства. | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью |

| | | |
|--|--|--|
| <p>применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p> | <p>обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |
| <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <p>Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Проявляет способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> | <p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2
к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ. 02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ СБОРКИ И АПРОБАЦИИ МОДЕЛЕЙ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ
АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|-----------|
| 1. Общая характеристика | 22 |
| 1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов» | 22 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля | 22 |
| 2. Структура и содержание профессионального модуля | 9 |
| 2.1. Трудоемкость освоения модуля | 9 |
| 2.2. Структура профессионального модуля | 9 |
| 2.3. Содержание профессионального модуля | 10 |
| 2.4. Курсовой проект (работа) | 15 |
| 3. Условия реализации профессионального модуля | 15 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 15 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 15 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля | 33 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ СБОРКИ И АПРОБАЦИИ МОДЕЛЕЙ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|--|---|---|------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска | - |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | <p>выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> | <p>информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> | |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею;</p> | <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p> | - |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | определять источники финансирования | | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности | - |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений | - |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона | - |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности | - |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | | |
| ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации | выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) | служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) | выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации |
| ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной | применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки | правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели | осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной |

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>технической документации</p> | <p>моделей элементов систем автоматизации определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией читать и понимать чертежи и технологическую документацию использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации</p> | <p>элементов систем автоматизации типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации; методики наладки моделей элементов систем автоматизации классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации требований ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p> | <p>технической документации</p> |
| <p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации</p> | <p>проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем</p> | <p>функционального назначения элементов систем автоматизации основ технической диагностики средств автоматизации основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации</p> | <p>проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | автоматизации в реальных или модельных условиях использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации | методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации критериев работоспособности элементов систем автоматизации; методик оптимизации моделей элементов систем | |
|--|---|---|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 240 | 112 |
| Курсовая работа (проект) | 30 | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Практика, в т.ч.: | 72 | 72 |
| учебная | 72 | 72 |
| производственная | - | - |
| Промежуточная аттестация | 6 | |
| Всего | 318 | 184 |

2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|--------------------------------------|---|-------------|--|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПК 2.1-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 | Раздел 1. Теоретические основы разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | 240 | 112 | 240 | 240 | 30 | X | X | X |
| | Учебная практика | 72 | X | X | X | | 72 | X | X |
| | Производственная практика | X | X | X | X | | X | X | X |
| | Промежуточная аттестация | 6 | | X | X | | X | X | X |
| | Всего: | 318 | 112 | 240 | 240 | 30 | X | 72 | X |

2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|---|---|
| Раздел 1. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | | | |
| МДК 02.01 Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | | | |
| Тема 1.1. Системы автоматизации технологических процессов | Содержание 1. Назначение, цели и функции систем автоматизации 2. Структура и функции современных автоматизированных систем управления технологическими процессами 3. Основные элементы систем автоматического регулирования 4. Классификация систем автоматического регулирования 5. Основные положения теории управления 6. Типовые законы регулирования. Общие сведения. 7. Интегральные регуляторы 8. Пропорциональные регуляторы 9. Пропорционально-интегральные регуляторы 10. Пропорционально-интегрально-дифференциальные регуляторы | 20 2 2 2 2 2 2 2 2 2 | ОК. 01; ОК.02; ОК.04; ОК. 05; ОК.09; ПК 2.1; ПК 2.2 |
| Тема 1.2. Принципы построения и аппаратное обеспечение микропроцессорных управляющих систем | Содержание 11. Структура типичной микропроцессорной системы управления 12. Способы обмена информацией в микропроцессорной системе 13. Понятие об интерфейсе связи. Типы интерфейсов 14. Принципы обмена цифровой информацией | 8 2 2 2 2 | ОК. 01; ОК.02; ОК.04; ОК. 05; ОК.09; ПК 2.1; ПК 2.2 |
| Раздел 2. Технические средства автоматизации | | | |
| Тема 2.1. Автоматизированный контроль параметров технологических процессов | Содержание 15. Технические средства измерений. 16. Классификация погрешностей средств измерения 17. Исполнительный механизм. 18. Регулирующие клапаны. Типы и сфера применения. В том числе практических и лабораторных занятий Практическая работа № 1. Изучение датчика давления Метран-22 Практическая работа № 2. Изучение интеллектуального датчика давления Метран-100 (150) | 80 2 2 2 2 72 4 4 | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| | Практическая работа № 3. Изучение высокоточного интеллектуального датчика давления ПД200 | 4 | ОК. 01; ОК.02; ОК.04; ОК. 05; ОК.07; ОК.09; ПК 2.1; ПК 2.2 |
| | Практическая работа № 4. Изучение датчиков температуры ОВЕН | 4 | |
| | Практическая работа № 5. Изучение уровнемера микроволнового РИЗУР-1300 | 4 | |
| | Практическая работа № 6. Изучение уровнемера ультразвукового ВЗЛЁТ УР | 4 | |
| | Практическая работа № 7. Изучение вихревого расходомера ЭМИС-ВИХРЬ 200 | 4 | |
| | Практическая работа № 8. Изучение расходомера-счётчика ультразвукового ВЗЛЁТ МР | 4 | |
| | Практическая работа № 9. Изучение измерителей-индикаторов ОВЕН | 8 | |
| | Практическая работа № 10. Изучение регуляторов с двухпозиционным управлением ОВЕН | 8 | |
| | Практическая работа № 11. Изучение ПИД-регуляторов ОВЕН | 8 | |
| | Практическая работа № 12. Изучение регуляторов с пошаговыми программами технолога ОВЕН | 8 | |
| | Практическая работа № 13. Составление опросного листа на преобразователь давления | 2 | |
| | Практическая работа № 14. Составление опросного листа на преобразователь температуры | 2 | |
| | Практическая работа № 15. Составление опросного листа на преобразователь уровня | 2 | |
| | Практическая работа № 16. Составление опросного листа на преобразователь расхода | 2 | |
| Раздел 3. Проектирование систем автоматизации | | | |
| Тема 3.1. Состав и содержание проектной документации | Содержание | 80 | ОК. 01; ОК.02; ОК.04; ОК.05; ОК.07; ОК.09; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 |
| | 19. Общие сведения о проектной документации | 2 | |
| | 20. Виды и типы схем. | 2 | |
| | 21. Основные принципы построения локальных автоматических систем регулирования | 2 | |
| | 22. Условные графические обозначения приборов и средств автоматизации в схемах. Размеры условных обозначений | 2 | |
| | 23. Условные символьные обозначения приборов и средств автоматизации | 2 | |
| | 24. Правила построения условных обозначений приборов и средств автоматизации в схемах | 2 | |
| | 25. Функциональные признаки приборов | 2 | |

| | | |
|--|-----------|--|
| 26. Функциональные схемы автоматизации. Упрощенный способ выполнения схем автоматизации | 2 | |
| 27. Развернутый способ выполнения схем автоматизации | 2 | |
| 28. Примеры построения условных обозначений приборов и средств автоматизации | 2 | |
| 29. Линии связи | 2 | |
| 30. Условные цифровые обозначения жидкостей, газов, материалов, транспортируемых по трубопроводам | 2 | |
| 31. Задание на проектирование, исходные данные и материалы | 2 | |
| 32. Перечень параметров, подлежащих контролю и управлению | 2 | |
| 33. Выбор комплекса технических средств | 2 | |
| 34. Выбор датчиков | 2 | |
| 35. Выбор исполнительных механизмов и регулирующих органов | 2 | |
| 36. Разработка схем автоматизации и рабочих чертежей | 2 | |
| 37. Принципиальные пневматические схемы | 2 | |
| 38. Спецификация оборудования, изделий и материалов | 2 | |
| В том числе практических и лабораторных занятий | 40 | |
| Практическая работа № 17. Разработка УФСА, ФСА синтеза аммиака | 4 | |
| Практическая работа № 18. Разработка УФСА, ФСА установки для производства этилового спирта методом прямой гидратации этилена | 4 | |
| Практическая работа № 19. Разработка УФСА, ФСА установки для очистки моноэтаноламина | 4 | |
| Практическая работа № 20. Разработка УФСА, ФСА абсорбции конвертированного газа раствором поташа | 4 | |
| Практическая работа № 21. Разработка УФСА, ФСА процесса метанирования синтез-газа в производстве аммиака | 4 | |
| Практическая работа № 22. Разработка УФСА, ФСА производства хлористого водорода и соляной кислоты | 4 | |
| Практическая работа № 23. Разработка УФСА, ФСА сушки в кипящем слое | 4 | |
| Практическая работа № 24. Разработка УФСА, ФСА регенерации раствора поташа | 4 | |
| Практическая работа № 25. Составление спецификации оборудования процесса метанирования синтез-газа в производстве аммиака | 4 | |
| Практическая работа № 26. Составление спецификации оборудования производства хлористого водорода и соляной кислоты | 4 | |
| Раздел 4. Организация службы эксплуатации приборов и средств автоматизации на промышленных предприятиях | | |

| | | | |
|---|--|------------|--|
| Тема 4.1 Организация службы эксплуатации приборов | Содержание | 4 | ОК. 01; ОК.02; ОК.04; ОК. 05; ОК.07; ОК.09; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 |
| | 39. Организация службы КИП и А на предприятии | 2 | |
| | 40. Поверка средств измерений. Виды поверок | 2 | |
| Тема 4.2 Общие требования охраны труда | Содержание | 8 | ОК. 01; ОК.02; ОК.04; ОК.05; ОК.07; ОК.09; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 |
| | 41. Требования охраны труда перед началом работ. После окончания работ | 2 | |
| | 42. Требования охраны труда во время работы | 2 | |
| | 43. Требования охраны труда в аварийных ситуациях | 2 | |
| | 44. Работа во взрывоопасных зонах | 2 | |
| Курсовая работа | | 30 | |
| 1. Выдача заданий на курсовое проектирование. Требования к оформлению пояснительной записки. Составление обзорной части | | 2 | |
| 2. Составление и написание введения. | | 2 | |
| 3. Общие вопросы автоматизации и анализа технологических особенностей процесса. | | 2 | |
| 4. Состав установки и описание основных технологических узлов. | | 2 | |
| 5. Описание технологического процесса. | | 2 | |
| 6. Разработка функциональной схемы автоматизации. | | 2 | |
| 7. Выбор и обоснование предлагаемой системы автоматизации. | | 2 | |
| 8. Выбор приборов, контроллеров, средств автоматизации. | | 2 | |
| 9. Выбор программного обеспечения. | | 2 | |
| 10. Составление программы управления. | | 2 | |
| 11. Монтаж средств автоматизации. | | 2 | |
| 12. Наладка средств автоматизации. | | 2 | |
| 13. Техника безопасности при производстве монтажных работ. | | 2 | |
| 14. Составление заключения и списка использованных источников. | | 2 | |
| 15. Защита курсового проект | | 2 | |
| Промежуточная аттестация: | | 10 | |
| другая форма контроля за 2 семестр 2 курса | | 2 | |
| другая форма контроля за 1 семестр 3 курса | | 2 | |
| экзамен по МДК 02.01 | | 6 | |
| Всего | | 240 | |
| Учебная практика | | 72 | |
| Виды работ: | | | |
| 1. Инструктаж по технике безопасности и организации работ. | | 4 | |
| 2. Раздача практических заданий. | | 6 | |
| 3. Применение АРМ техника для монтажа элементов систем автоматизации. | | 6 | |
| 4. Применение АРМ техника для наладки элементов систем автоматизации. | | 6 | |

| | | |
|--|------------|--|
| 5. Чтение и проработка чертежей и технологической документации. | 6 | |
| 6. Осуществление монтажа элементов систем автоматизации. | 6 | |
| 7. Осуществление наладки элементов систем автоматизации. | 6 | |
| 8. Подтверждение работоспособности элементов систем автоматизации. | 6 | |
| 9. Проведение оптимизации режимов и условий эксплуатации элементов систем автоматизации. | 6 | |
| 10. Применение CAD/CAM – систем для выявления условий работоспособности элементов систем автоматизации | 6 | |
| 11. Исследование условий возможной оптимизации моделей элементов систем автоматизации. | 6 | |
| 12. Оформление отчета по практике. | 6 | |
| 13. Зачет | 2 | |
| Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по ПМ 02) | 6 | |
| Всего | 318 | |

2.4. Курсовая работа (проект)

Тематика курсовых проектов (работ):

1. Сборка и апробация моделей элементов системы автоматизации технологического процесса

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «КИПиА», лаборатория автоматизации, лаборатория «Контрольно-измерительные приборы и аппараты», лаборатория промышленной автоматики, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Шишмарев В.Ю. Диагностика надежности автоматизированных систем.- М.: Юрайт, 2024

Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов.- 5 изд.- М.: Издательский центр «Академия», 2019

Сафиулин Р.К. Основы автоматики и автоматизация процессов: учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023

Щагин А.В. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023

Рогов В.А., Чудаков А.Д. Технические средства автоматизации и управления: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 21.408 – 2013 СПДС. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов. – М.: Издательство стандартов, 2014 – 29 с. – текст электронный.

2. ГОСТ 2.70-2008 ЕСКД. Схемы. Вид и типы. Общие требования к выполнению. – М.: Издательство стандартов, 2009. – 31 с. – текст электронный.

3. СНИП 3.05.07-85. Системы автоматизации. – 1982. – 24 с. – текст электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|--|---|---|
| ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации | Демонстрирует умения выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования | Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ |

| | | |
|---|--|---|
| | и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) | |
| ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации | Демонстрирует умения применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией читать и понимать чертежи и технологическую документацию использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации | Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ |
| ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации | Демонстрирует умения проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации | Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач. Демонстрирует знания алгоритма выполнения работ. Осуществляет способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности, способность определить этапы решения задачи. | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения | Демонстрирует знания приемов структурирования информации. Демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; Проявляет способность определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации, способность планировать процесс | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

| | | |
|--|---|---|
| задач профессиональной деятельности | поиска, структурировать получаемую информацию | |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | Демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять современную научную профессиональную терминологию | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Демонстрирует знания правила оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Демонстрирует знания принципов бережливого производства. Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Проявляет способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3
К ОПОП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
СИСТЕМ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|-----------|
| 1. Общая характеристика..... | 39 |
| 1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации» | 39 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля | 39 |
| 2. Структура и содержание профессионального модуля | 43 |
| 2.1. Трудоемкость освоения модуля | 43 |
| 2.2. Структура профессионального модуля | 43 |
| 2.3. Содержание профессионального модуля | 44 |
| 3. Условия реализации профессионального модуля | 50 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 50 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 51 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля..... | 52 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|--|--|------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | деятельности в том числе с использованием цифровых средств | |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования | содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты | - |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности | - |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на | особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов | - |

| | | | |
|---|---|--|--|
| с учетом особенностей социального и культурного контекста | государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | и построения устных сообщений | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона | - |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности | - |
| ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому | правил ПТЭ и ПТБ основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве | планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | <p>обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем</p> | <p>видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве</p> | |
| <p>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> | <p>планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и</p> | <p>правил ПТЭ и ПТБ основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве</p> | <p>организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>оборудования, в том числе автоматизированного проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами</p> | | |
| <p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> | <p>планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям</p> | <p>правил ПТЭ и ПТБ основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в</p> | <p>разработки инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | <p>в автоматизированном производстве диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве</p> | <p>автоматизированном производстве видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве</p> | |
| <p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом</p> | <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного</p> | <p>правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений,</p> | <p>организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>оборудования осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами контролировать после устранения отклонений в</p> | <p>режущего инструмента в автоматизированном производстве основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном процесса</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии требованиями технологической документации с | | |
| ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства | планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными | правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве | осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | задачами в автоматизированном производстве вырабатывать по рекомендации корректному определению контролируемых параметров выбирать и использовать контрольно- измерительные средства в соответствии с производственными задачами анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве | | |
|--|--|--|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 214 | 98 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Практика, в т.ч.: | 144 | 144 |
| учебная | - | - |
| производственная | 144 | 144 |
| Промежуточная аттестация | 6 | |
| Всего | 364 | 242 |

2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|--|--|-------------|--|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПК 3.1-ПК 3.5, ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 | Раздел 1. Теоретические основы организации работы по осуществлению монтажа, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | 214 | 98 | X | 214 | X | X | X | X |
| | Учебная практика | X | X | X | X | | | X | X |
| | Производственная практика | 144 | X | X | X | | | X | 144 |
| | Промежуточная аттестация | 6 | | X | X | | | X | X |
| | Всего: | 364 | 98 | X | 214 | X | X | X | 144 |

2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---|---|
| Раздел 1. Организация и производство электромонтажных работ. Технические требования и классификация электропроводок. | | | |
| Тема 1.1. Организация и производство электромонтажных работ | Содержание | 28/4 | ОК. 01, ОК. 02, ОК. 05, ОК. 09; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3 |
| | 1. Основные понятия и определения | 2 | |
| | 2. Принципы и организационная форма монтажа, наладки и эксплуатации систем автоматизации | 2 | |
| | 3. Квалификационные требования к электромонтажным работам | 2 | |
| | 4. Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ | 2 | |
| | 5. Состав и содержание технической документации при выполнении монтажных работ | 2 | |
| | 6. Нормативно-техническая документация | 2 | |
| | 7. Ведомственная нормативная документация | 2 | |
| | 8. Электрические схемы | 2 | |
| | 9. Классификация электроустановок, помещений и электрооборудования | 2 | |
| | 10. Общие требования при монтаже средств автоматики | 2 | |
| | 11. Методы организации монтажных работ | 2 | |
| | 12. Этапы монтажа средств автоматики | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| Практическая работа № 1. Оформление наряд-допуска на производство монтажных работ | 2 | | |
| Практическая работа № 2. Составление ведомости дефектов при выполнении монтажных работ | 2 | | |
| Тема 1.2. Классификация и технические требования к электропроводам. Электромонтаж | Содержание | 48/14 | ОК. 01, ОК. 02, ОК. 05, ОК. 09; ОК. 07 ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.5 |
| | 13. Классификация электропроводок и технические требования к ним | 2 | |
| | 14. Методика рационального выбора электропроводки применительно к условиям ее эксплуатации | 2 | |
| | 15. Установочные провода и кабельные изделия: назначение, классификация и маркировка | 2 | |
| | 16. Выбор типов проводов и кабелей для выполнения электрических проводок | 2 | |

| | | | |
|--|---|--------------|--|
| | 17. Способы маркировки проводов и кабелей | 2 | |
| | 18. Монтаж контактных соединений жил проводов и кабелей | 2 | |
| | 19. Выбор и монтаж наконечников | 2 | |
| | 20. Монтаж открытых электропроводок | 2 | |
| | 21. Монтаж скрытых электропроводок | 2 | |
| | 22. Прокладка проводов и кабелей | 2 | |
| | 23. Особенности при прокладке электропроводок во взрывоопасных помещениях | 2 | |
| | 24. Особенности при прокладке электропроводок при низкой температуре | 2 | |
| | 25. Монтаж трубных проводок | 2 | |
| | 26. Монтаж электропроводок в стальных трубах и коробах | 2 | |
| | 27. Прозвонка и маркировка жил проводов и кабелей | 2 | |
| | 28. Контроль и испытание электропроводок | 2 | |
| | 29. Монтаж устройств заземления и зануления | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 14 | |
| | Практическая работа № 3. Разработка схем соединений внешних проводок | 6 | |
| | Практическая работа № 4. Разработка таблицы соединений и подключений внешних проводок | 6 | |
| | Практическая работа № 5. Контроль и испытание электропроводок | 2 | |
| Раздел 2. Монтаж средств автоматизации | | | |
| Тема 2.1. Монтаж щитов и пультов КИП и средств автоматики | Содержание | 56/36 | |
| | 30. Назначение и классификация щитов и пультов | 2 | |
| | 31. Структура монтажных шкафов | 2 | |
| | 32. Установка щитов и пультов | 2 | |
| | 33. Электропроводка и трубная проводка в щитах и пультах | 2 | |
| | 34. Заземление щитов и пультов | 2 | |
| | 35. Размещение и монтаж средств автоматики в щитах и пультах | 2 | |
| | 36. Выбор и монтаж электромагнитных промежуточных реле | 2 | |
| | 37. Выбор и монтаж устройств автоматической защиты электрооборудования и средств автоматики | 2 | |
| | 38. Выбор и монтаж блоков питания | 2 | |
| | 39. Монтаж микропроцессорных контроллеров в шкафах управления | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 36 | |
| | Практическая работа № 6. Разработка общего вида шкафного щита | 4 | |
| | Практическая работа № 7. Разработка общего вида шкафного щита | 4 | |
| | | | ОК. 01, ОК. 02, ОК. 05, ОК. 09; ОК. 07 ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5 |

| | | | | |
|---|--|---|--|-----------|
| | Практическая работа № 8. Разработка общего вида шкафного щита | 4 | | |
| | Практическая работа № 9. Разработка электрических монтажных схем | 4 | | |
| | Практическая работа № 10. Разработка электрических монтажных схем | 4 | | |
| | Практическая работа № 11. Разработка электрических монтажных схем | 4 | | |
| | Практическая работа № 12. Разработка монтажных схем трубных проводок | 4 | | |
| | Практическая работа № 13. Разработка монтажных схем трубных проводок | 4 | | |
| | Практическая работа № 14. Разработка монтажных схем трубных проводок | 4 | | |
| Тема 2.2. Монтаж приборов, регуляторов и исполнительных механизмов | Содержание | | 66/44 | |
| | 40. Монтаж термометров расширения, манометрических термометров и термопреобразователей | 2 | ОК. 01, ОК. 02, ОК. 05, ОК. 09; ОК. 07 ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5 | |
| | 41. Монтаж термоэлектрических термометров и вторичных приборов для измерения температуры | 2 | | |
| | 42. Монтаж приборов для измерения давления и разрежения | 2 | | |
| | 43. Монтаж приборов для измерения уровня | 2 | | |
| | 44. Монтаж электромагнитных расходомеров | 2 | | |
| | 45. Монтаж ультразвукового уровнемера | 2 | | |
| | 46. Монтаж приборов для измерения расходов | 2 | | |
| | 47. Установка объемных и скоростных счетчиков жидкости и газа | 2 | | |
| | 48. Монтаж автоматических регуляторов | 2 | | |
| | 49. Монтаж регулирующих органов и исполнительных механизмов | 2 | | |
| | 50. Монтаж линий связи | 2 | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | | 44 |
| | Практическая работа № 9. Разработка принципиальной электрической схемы подключения термопреобразователя сопротивления (ТПС) | 2 | | |
| | Практическая работа № 10. Разработка принципиальной электрической схемы подключения термоэлектрического преобразователя температуры (ТЭПТ) | 2 | | |
| Практическая работа № 11. Разработка принципиальной электрической схемы подключения термопреобразователя сопротивления (ТПС) со встроенным нормирующим преобразователем | 4 | | | |
| Практическая работа № 12. Разработка принципиальной электрической схемы подключения термоэлектрического преобразователя температуры (ТЭПТ) со встроенным нормирующим преобразователем | 4 | | | |
| Практическая работа № 13. Разработка принципиальной электрической схемы подключения преобразователя давления | 4 | | | |

| | | | |
|--|---|--------------------|---|
| | Практическая работа № 14. Разработка принципиальной электрической схемы подключения преобразователя уровня | 4 | |
| | Практическая работа № 15. Разработка принципиальной электрической схемы подключения расходомера | 4 | |
| | Практическая работа № 16. Разработка принципиальной электрической схемы подключения контура регулирования температуры с применением ТПС | 4 | |
| | Практическая работа № 17. Разработка принципиальной электрической схемы подключения контура регулирования температуры с применением ТЭПТ | 4 | |
| | Практическая работа № 18. Разработка принципиальной электрической схемы подключения контура регулирования давления | 4 | |
| | Практическая работа № 19. Разработка принципиальной электрической схемы подключения контура регулирования уровня | 4 | |
| | Практическая работа № 20. Разработка принципиальной электрической схемы подключения контура регулирования расхода | 4 | |
| Тема 2.3 Монтаж и подключение программируемых логических контроллеров | Содержание | 8 | ОК. 01, ОК. 02, ОК. 05, ОК. 09; ОК. 07 ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5 |
| | 51. Модули в системе контроллера | 2 | |
| | 52. Установка ПЛК | 2 | |
| | 53. Монтаж модулей контроллера | 2 | |
| | 54. Подключение ПЛК | 2 | |
| Промежуточная аттестация: другая форма контроля за 2 семестр 2 курса экзамен по МДК 03.01 | | 8 2 6 | |
| Всего | | 214 | |
| Производственная практика Виды работы | | 144 | |
| | 1. Вводное занятие. Техника безопасности | 4 | |
| | 2. Заготовка монтажных проводов, правка и нарезание их по длине. | 6 | |
| | 3. Снятие изоляции, зачистка и сгибание проводов. | 6 | |
| | 4. Заготовка и подготовка требуемых типов кабелей. | 6 | |
| | 5. Маркировка кабелей и жил. | 6 | |
| | 6. Выполнение резки и разделки кабелей, оконцевание кабелей. | 6 | |
| | 7. Выполнение монтажа электрических проводов в щитах и пультах. | 6 | |
| | 8. Установка кабеленесущих систем с использованием инструментов для прямого монтажа и прокладка соединительных проводов и кабелей, их маркировка. | 6 | |

| | | |
|--|------------|--|
| 9. Крепление электрической проводки в перфорированные кабель-каналы шкафов и щитов автоматики и приборов на DINрейки, зажимы типа РЗ и другую коммутационную аппаратуру. | 6 | |
| 10. Проверка сопротивления изоляций электрических линий. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических и мехатронных систем. | 6 | |
| 11. Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия. | 6 | |
| 12. Оформление технологической документации для различных автоматизированных технологических процессов. | 6 | |
| 13. Ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии – участие в выборке продукции и оценке её качества. | 6 6 | |
| 14. Проведение расчётов по режимам работы автоматизированного оборудования. | 6 | |
| 15. Планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации. | 6 | |
| 16. Организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем. | 6 | |
| 17. Осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения. | 8 | |
| 18. Организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции. | 8 | |
| 19. Осуществлять контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства. | 8 | |
| 20. Составление отчетной документации по выполненным работам. | 6 | |
| 21. Систематизация и обобщение материалов для отчета. | 6 | |
| 22. Оформление отчета по практике | 6 | |
| 23. Зачет. | 2 | |
| Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по ПМ 03) | 6 | |
| Всего | 364 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «КИПиА», лаборатория автоматизации, лаборатория «Контрольно-измерительные приборы и аппараты», лаборатория промышленной автоматики, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов.- 5 изд.- М.: Издательский центр «Академия», 2019

Контрольно-измерительные приборы и инструменты: Учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. – М.: Издательский центр «Академия», 2019

Сафиулин Р.К. Основы автоматики и автоматизация процессов: учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023

Щагин А.В. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2023

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 21.408 – 2013 СПДС. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов. – М.: Издательство стандартов, 2014 – 29 с. – текст электронный.

2. ГОСТ 2.70-2008 ЕСКД. Схемы. Вид и типы. Общие требования к выполнению. – М.: Издательство стандартов, 2009. – 31 с. – текст электронный.

3. СНиП 3.05.07-85. Системы автоматизации. – 1982. – 24 с. – текст электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|---|--|---|
| ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных | Демонстрирует умения использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям | Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем</p> | |
| <p>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> | <p>Демонстрирует умения планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования</p> <p>осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного</p> <p>проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации</p> <p>организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве</p> <p>разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;</p> <p>выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами</p> | <p>Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ</p> |
| <p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> | <p>Демонстрирует умения планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными</p> | <p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве</p> | |
| <p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом</p> | <p>Демонстрирует умения использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка</p> | <p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации</p> | |
| <p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p> | <p>Демонстрирует умения планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве</p> | <p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <p>Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды</p> | <p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | освоения образовательной программы |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Демонстрирует знания правила оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Демонстрирует знания принципов бережливого производства. Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Проявляет способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.4
к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.04 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕКУЩЕГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ
АВТОМАТИЗАЦИИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|-----------|
| 1. Общая характеристика | 57 |
| 1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации» | 57 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля | 57 |
| 2. Структура и содержание профессионального модуля | 61 |
| 2.1. Трудоемкость освоения модуля | 61 |
| 2.2. Структура профессионального модуля | 62 |
| 2.3. Содержание профессионального модуля | 62 |
| 3. Условия реализации профессионального модуля | 65 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 65 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 65 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля | 67 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕКУЩЕГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|--|--|--|------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; | - |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | <p>средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> | <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> | |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> | <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p> | - |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> | <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> | - |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей</p> | <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке,</p> | <p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p> | - |

| | | | |
|---|---|--|---|
| социального и культурного контекста | проявлять толерантность в рабочем коллективе | | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона | - |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности | - |
| ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно технической документации для выявления возможных отклонений | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, | правил ПТЭ и ПТБ основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; основных методов контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве | осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве</p> | <p>видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве</p> | |
| <p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения</p> | <p>применять конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции</p> | <p>правил ПТЭ и ПТБ основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в</p> | <p>осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве</p> | <p>автоматизированном производстве</p> | |
| <p>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции</p> | <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного</p> | <p>правил ПТЭ и ПТБ основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном</p> | <p>организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | <p>сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации</p> | <p>производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве организации и обеспечения контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации</p> | |
|--|--|---|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**2.1. Трудоемкость освоения модуля**

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|----------------------|---|
| Учебные занятия | 194 | 98 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Практика, в т.ч.: | 180 | 180 |
| учебная | 72 | 72 |
| производственная | 108 | 108 |
| Промежуточная аттестация | 6 | |
| Всего | 380 | 278 |

2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|---------------------------------------|--|-------------|--|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПК 4.1-4.3, ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 | Раздел 1. Технология текущего мониторинга состояния систем автоматизации | 194 | 98 | X | 194 | X | X | X | X |
| | Учебная практика | 72 | X | X | X | | | 72 | X |
| | Производственная практика | 108 | X | X | X | | | X | 108 |
| | Промежуточная аттестация | 6 | | X | X | | | X | X |
| | Всего: | 380 | - | X | 194 | X | X | 72 | 108 |

2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---|---|
| Раздел 1. Технология текущего мониторинга состояния систем автоматизации | | | |
| МДК 04.01 Технология текущего мониторинга состояния систем автоматизации | | | |
| Раздел 1. Технология формирования систем автоматического управления типовых технологических процессов, средств измерений | | | |
| Тема 1.1. Основные сведения об элементах и устройствах автоматики | Содержание | 20/6 | ОК. 01; ОК.02; ОК.04; ОК. 05; ПК 4.1 |
| | 1. Состав систем автоматики | 2 | |
| | 2. Статические характеристики | 2 | |
| | 3. Динамические характеристики | 2 | |
| | 4. Коммутационные элементы. Назначение. Основные понятия. Электрические контакты | 2 | |
| | 5. Конструктивные типы контактов. Материалы контактов | 2 | |
| | 6. Электромагнитные нейтральные реле. Назначение. Принцип действия | 2 | |
| | 7. Электромагнитные реле постоянного тока. Электромагнитные реле переменного тока. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| Тема 1.2. Основные методы измерения и измерительные схемы | Содержание | 22/0 | ОК. 01; ОК.02; ОК.04; ОК. 05; ОК.07; ОК.09; ПК 4.1; ПК.4.2 |
| | 8. Электрические измерения неэлектрических величин | 2 | |
| | 9. Первичные преобразователи с неэлектрическим выходным сигналом | 2 | |
| | 10. Классификация электрических датчиков. Контактные датчики. | 2 | |
| | 11. Потенциометрические датчики. Назначение. Принцип действия. | 2 | |
| | 12. Тензометрические датчики. Назначение. Типы тензодатчиков. | 2 | |
| | 13. Электромагнитные датчики. Назначение. Типы электромагнитных датчиков. | 2 | |
| | 14. Пьезоэлектрические датчики. Принцип действия. | 2 | |
| | 15. Емкостные датчики. Принцип действия. | 2 | |
| | 16. Терморезисторы. Назначение. Типы терморезисторов. | 2 | |
| | 17. Термоэлектрические датчики. Принцип действия. | 2 | |
| 18. Ультразвуковые датчики. Принцип действия и назначение. | 2 | | |

| | | | |
|---|--|---------------|--|
| Тема 1.3. Цифровые и специальные элементы автоматики | Содержание | 8/0 | |
| | 19. Цифровой сигнал | 2 | |
| | 20. Элементы цифровой техники | 2 | |
| | 21. Аналого-цифровые преобразователи | 2 | |
| | 22. Цифроаналоговые преобразователи | 2 | |
| Раздел 2. Средства измерений технологических параметров | | | |
| Тема 2.1. Средства измерений технологических параметров | Содержание | 104/84 | |
| | 23. Приборы для измерения температуры | 4 | |
| | 24. Приборы для измерения давления | 4 | |
| | 25. Приборы для измерения уровня | 4 | |
| | 26. Приборы для измерения расхода | 4 | |
| | 27. Приборы для анализа состава и измерения свойств вещества | 4 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 84 | |
| | Лабораторная работа № 1. Экспериментальное определение напорной характеристики центробежного насоса при различных частотах вращения вала насоса | 4 | |
| | Лабораторная работа № 2. Экспериментальное определение кавитационной характеристики центробежного насоса при различных частотах вращения вала насоса | 4 | |
| | Лабораторная работа № 3. Исследование расходно-перепадной характеристики пропорционального клапана | 4 | |
| | Лабораторная работа № 4. Исследование расходно-перепадной характеристики дискретной задвижки | 4 | |
| | Лабораторная работа № 5. Контроль уровня жидкости дискретными поплавковыми датчиками, управление подачей жидкости дискретной задвижкой | 4 | |
| | Лабораторная работа № 6. Контроль уровня жидкости дискретными поплавковыми датчиками, управление подачей жидкости дискретной задвижкой и управлением от ПЭВМ | 4 | |
| | Лабораторная работа № 7. Контроль уровня жидкости аналоговым датчиком уровня, управление подачей жидкости дискретной задвижкой и управлением от ПЭВМ | 4 | |
| Лабораторная работа № 8. Контроль уровня жидкости аналоговым датчиком уровня, управление подачей жидкости клапаном с аналоговым управлением и управлением от ПЭВМ | 4 | | |
| Лабораторная работа № 9. Контроль уровня жидкости аналоговым датчиком уровня, управление подачей жидкости изменением частоты вращения вала насоса и управлением от ПЭВМ | 4 | | |

ОК. 01; ОК.02; ОК.04;
ОК. 05; ОК.07; ОК.09;
ПК 4.1; ПК.4.2; ПК.4.3

| | | |
|--|---|--|
| Лабораторная работа № 10. Контроль давления в ёмкости с помощью реле давления, управление подачей жидкости дискретной задвижкой | 4 | |
| Лабораторная работа № 11. Контроль давления в емкости с помощью аналогового датчика давления, управление подачей жидкости дискретной задвижкой и управлением от ПЭВМ | 4 | |
| Лабораторная работа № 12. Контроль давления в емкости с помощью аналогового датчика давления, управление подачей жидкости клапаном с аналоговым управлением и управлением от ПЭВМ | 4 | |
| Лабораторная работа № 1.3 Контроль давления в емкости с помощью аналогового датчика давления, управление подачей жидкости изменением частоты вращения вала насоса и управлением от ПЭВМ | 4 | |
| Лабораторная работа № 14. Контроль расхода жидкости, поступающей в контрольно-измерительную ёмкость с помощью мерной диафрагмы, управление подачей жидкости клапаном с аналоговым управлением и управлением от ПЭВМ | 4 | |
| Лабораторная работа № 15. Контроль расхода жидкости, поступающей в контрольно-измерительную емкость с помощью счетчика-расходомера, управление подачей жидкости клапаном с аналоговым управлением и управлением от ПЭВМ | 4 | |
| Лабораторная работа № 16. Контроль расхода жидкости, поступающей в контрольно-измерительную емкость с помощью электромагнитного расходомера, управление подачей жидкости клапаном с аналоговым управлением и управлением от ПЭВМ | 4 | |
| Лабораторная работа № 17. Контроль расхода жидкости, поступающей в контрольно-измерительную емкость с помощью мерной диафрагмы, управление подачей жидкости изменением частоты вращения вала насоса и управлением от ПЭВМ | 4 | |
| Лабораторная работа № 18. Контроль расхода жидкости, поступающей в контрольно-измерительную емкость с помощью счётчика-расходомера, управление подачей жидкости изменением частоты вращения вала насоса и управление от ПЭВМ | 4 | |
| Лабораторная работа № 19. Контроль расхода жидкости, поступающей в контрольно-измерительную емкость с помощью электромагнитного расходомера, управление подачей жидкости изменением частоты вращения вала насоса и управлением от ПЭВМ | 4 | |
| Лабораторная работа № 20. Контроль температуры жидкости на выходе проточного нагревателя, управление мощностью нагревателя от ТРМ1 ОВЕН | 4 | |

| | | | | |
|--|--|----------|--------------------|--|
| | Лабораторная работа № 21. Контроль температуры жидкости на выходе проточного нагревателя, управление мощностью нагревателя от ПЭВМ | 4 | | |
| Раздел 3. Технология текущего мониторинга состояния систем автоматизации | | | | |
| Тема 3.1. Диагностика и надежность автоматизированных систем управления | Содержание | | 28/8 | |
| | 28. Понятие надежности | 2 | | |
| | 29. Повышение надежности | 2 | | |
| | 30. Состояние объекта с точки зрения надежности и безотказности | 2 | | |
| | 31. Отказы | 2 | | |
| | 32. Классификация отказов. Причины отказов. | 2 | | |
| | 33. Система с точки зрения надежности. Классификация систем. | 2 | | |
| | 34. Резервирование. Методы резервирования. | 2 | | |
| | 35. Классификация резервирования. | 2 | | |
| | 36. Техническое обслуживание. | 2 | | |
| | 37. Назначение ремонта. | 2 | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 8 | | |
| | Практическая работа № 2. Определение вероятности безотказной работы | 4 | | |
| Практическая работа № 3. Определение вероятности безотказной работы системы | 4 | | | |
| Тема 3.2. Методы и средства технической диагностики | Содержание | | 4/0 | |
| | 38. Методы и средства технической диагностики. Органолептические методы | 2 | | |
| | 39. Приборные методы. Классификация диагностических приборов | 2 | | |
| Промежуточная аттестация: другая форма контроля за 3 курс (2 семестр) экзамен по МДК 04.01 | | | 8 2 6 | |
| Всего | | | 194 | |
| Учебная практика | | | 72 | |
| Виды работ | | | | |
| 1. Техника безопасности. | | 2 | | |
| 2. Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем | | 6 | | |
| 3. Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами | | 6 | | |
| 4. Выбор и использование методов измерения и измерительных схем | | 6 | | |
| 5. Выбор и использование средств измерений технологических параметров | | 6 | | |

ОК. 01; ОК.02; ОК.04;
ОК. 05; ОК.07; ОК.09;
ПК 4.1; ПК.4.2; ПК.4.3

| | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 6. Выявление годных соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию 7. Выбор и использование методов и средств технической диагностики 8. Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения 9. Проведение контроля состояния сборочных единиц оборудования 10. Определение основных операций устранения неисправностей оборудования 11. Проведение работ по обнаружению и устранению неполадок, отказов, ремонту технологического автоматизированного оборудования 12. Оформление результатов практики. 13. Зачет | <ul style="list-style-type: none"> 6 6 6 6 6 6 4 2 | |
| <p>Производственная практика Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Техника безопасности. 2. Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем 3. Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами 4. Выбор и использование методов измерения и измерительных схем 5. Выбор и использование средств измерений технологических параметров 6. Выявление годных соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию 7. Выбор и использование методов и средств технической диагностики 8. Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения 9. Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования при выявлении возможных отклонений 10. Диагностика простых блоков и узлов средств автоматизации. 11. Участие в проведении проверки программной надежности автоматизированных систем 12. Участие в проведении диагностики систем управления 13. Участие в проведении диагностики регуляторов 14. Разработка инструкций для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами 15. Проведение контроля состояния сборочных единиц оборудования 16. Определение основных операций устранения неисправностей оборудования | <p style="text-align: center;">108</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 6 | |

| | | |
|---|------------|--|
| 17. Проведение работ по обнаружению и устранению неполадок, отказов, ремонту технологического автоматизированного оборудования. | 6 | |
| 18. Оформление результатов практики | 4 | |
| 19. Зачет | 2 | |
| Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по модулю ПМ 04) | 6 | |
| Всего | 380 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «КИПиА», лаборатория автоматизации, лаборатория «Контрольно-измерительные приборы и аппараты», лаборатория промышленной автоматики, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Латышенко К. П., Гарелина С. А. МЕТРОЛОГИЯ И ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023
2. Рачков М.Ю. Технические измерения и приборы: учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023

3.2.2. Дополнительные источники

1. Аверьянов, О. И. Технологическое оборудование : учебное пособие / О. И. Аверьянов, И. О. 1. Антимиров, В. М. Системы автоматического управления : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Антимиров. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 92 с.
2. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 386 с.
3. Келим Ю.М. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Ю.М. Келим. – 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 352 с.
4. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 136 с.
5. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 341 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|--|--|---|
| ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно технической документации для выявления возможных отклонений | Демонстрирует умения использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания | Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>автоматизированного сборочного оборудования;</p> <p>разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами</p> <p>выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p> <p>анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве</p> | |
| <p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения</p> | <p>Демонстрирует умения применять конструкторскую документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования</p> <p>осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции</p> <p>планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве</p> <p>разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами</p> <p>выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами</p> <p>выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию</p> <p>анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве</p> | |
| <p>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции</p> | <p>Демонстрирует умения использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования</p> <p>осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений</p> | <p>Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции</p> <p>проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации</p> <p>организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям</p> <p>организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента</p> <p>контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации</p> | |
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <p>Демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач.</p> <p>Демонстрирует знания алгоритма выполнения работ.</p> <p>Осуществляет способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности, способность определить этапы решения задачи.</p> | <p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Демонстрирует знания приемов структурирования информации.</p> <p>Демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации;</p> <p>Проявляет способность определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации, способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию</p> | <p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> | <p>Демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять современную научную профессиональную терминологию</p> | <p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <p>Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды</p> | <p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Демонстрирует знания правила оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Демонстрирует знания принципов бережливого производства. Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Проявляет способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.5
к ОПОП-II по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18494 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|-----------|
| 1. Общая характеристика..... | 72 |
| 1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» | 72 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля | 72 |
| 2. Структура и содержание профессионального модуля..... | 76 |
| 2.1. Трудоемкость освоения модуля | 76 |
| 2.2. Структура профессионального модуля | 76 |
| 2.3. Содержание профессионального модуля | 77 |
| 3. Условия реализации профессионального модуля | 82 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 82 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 82 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля..... | 84 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18494 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО- ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматик.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и | - |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств | |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования | содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты | - |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; | - |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | клиентами в ходе профессиональной деятельности | основы проектной деятельности | |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений | - |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона | - |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности | - |
| ПК 5.1. Выполнять монтаж электрических схем различных систем автоматики | грамотное определение типа схем чтение схем ГОСТ, DIN, ISO | условно-графические обозначения виды КИПиА нормы ЕСКД | чтение схем соединений, принципиальных электрических схем |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | применять приборы, согласно их предназначения подбор компонентов, согласно документации грамотное владение монтажным инструментом | методы контроля и оценки показаний КИПиА требования ОТ и ТБ при проведении монтажных работ | использование измерительных приборов и диагностической аппаратуры выполнение монтажа электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями |
| ПК 5.2. Проведение наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики | определение последовательности наладки определение, требуемого контрольно-измерительного оборудования определение электропитания электродвигателей, обмоток магнитных пускателей, реле, электромагнитов, комплектных приборов, регуляторов и т.п. устанавливать поведение схем при частичном отключении питания, а также при его восстановлении | основные понятия автоматического управления назначение и характеристика пусконаладочных работ электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и область применения способы наладки и технологии выполнения наладки контрольно-измерительных приборов | организация пусконаладочных работ проведение пусконаладочных работ |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**2.1. Трудоемкость освоения модуля**

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|----------------------|---|
| Учебные занятия | 86 | 42 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Практика, в т.ч.: | 180 | 180 |
| учебная | - | - |
| производственная | 180 | 180 |
| Промежуточная аттестация | 6 | |
| Всего | 272 | 222 |

2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|---|--|-------------|--|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПК 5.1-ПК 5.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 | Раздел 1. Теоретическая подготовка по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике | 86 | 42 | X | 86 | X | X | X | X |
| | Учебная практика | - | X | X | | X | | X | X |
| | Производственная практика | 180 | X | X | | X | | X | 180 |
| | Промежуточная аттестация | 6 | | X | | X | | X | X |
| | Всего: | 272 | 42 | X | 86 | X | X | X | 180 |

1.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Код ПК, ОК |
|---|--|---|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Теоретическая подготовка по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике | | | |
| МДК.05.01 Теоретическая подготовка по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике | | | |
| Раздел 1. Наладка простых электронных контрольно-измерительных приборов | | 86/42 | |
| Тема 1.1. Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматике | Содержание 1. Профессия слесарь КИП. Знакомство с трудовыми функциями, умениями и знаниями. Правила по охране труда на рабочем месте. Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ 2. Технические средства автоматизации, этапы их развития. Метрология. Величины и единицы их измерения. Измерения: понятие, виды. 3. Средства измерений: понятия, назначение, классификация. Основные характеристики средств измерений 4. Назначение пусконаладочных работ. Оборудование, устройства и стадии. В том числе практических и лабораторных работ Практическое занятие № 1. Выполнение перевода основных и производных единиц в кратные, дольные единицы и обратно Практическое занятие № 2. Выполнение расчёта основных погрешностей Практическое занятие № 3. Выполнение обработки прямых измерений с однократными наблюдениями | 8 | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 5.2 |
| Тема 1.2 Наладка приборов и установок автоматического управления | Содержание 5. Основные понятия систем автоматического управления и регулирования. Классификация технологических объектов управления. Система управления технологическим объектом 6. Виды диагностики приборов и установок автоматического управления. Правила снятия характеристик при испытаниях. 7. Технические условия эксплуатации. Основные правила технического обслуживания. Получение информации об устройствах и системах. | 8 | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 5.2 |

| | | | |
|--|---|----|-----------------------------------|
| | 8. Основные этапы ремонтных работ; способы и средства выполнения ремонтных работ. Правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных работ | 10 | |
| | Практическая работа № 4. Использование конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией | 2 | |
| | Практическая работа № 5. Использование контрольно-измерительного инструмента при выполнении задания | 2 | |
| | Практическая работа № 6. Выполнение диагностики КИП и механизмов | 2 | |
| | Практическая работа № 7. Выполнение наладки простых приборов и установок | 2 | |
| | Практическая работа № 8. Выполнение наладки приборов, установок средней сложности | 2 | |
| Раздел 2. Наладка схем автоматического управления и испытания контрольно-измерительных приборов со снятием характеристик | | | |
| Тема 2.1. Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка измерительных приборов | Содержание | 8 | |
| | 9. Разновидности электроизмерительных приборов. Измерение различных параметров. Назначение и применение контрольно-измерительных приборов Методы наладки, ремонта, регулировки и настройки электроизмерительных приборов | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 5.2 |
| | 10. Разновидности и способы проведения испытаний приборов. Правила сдачи приборов и систем питания, после наладки | 2 | |
| | 11. Проверка электрических параметров с применением. КИП Правила обработки измерений и построение по ним графиков | 2 | |
| | 12. Ремонт, разборка и сборка пишущих и регистрирующих устройств. Технические документы на испытание и сдачу приборов, механизмов и аппаратов | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных работ | 4 | |
| | Практическая работа № 9. Наладка, испытания, поверка и регулировка милливольтметра | 2 | |
| | Практическая работа № 10. Ремонт и регулировка электроизмерительных приборов | 2 | |
| Тема 2.2 Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка приборов для измерения температуры, давления и разрежения | Содержание | 4 | |
| | 13. Общие понятия о температуре. Классификация термометров. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 5.2 |
| | 14. Понятие о давлении. Классификация приборов давления. Преобразователи давления и разряжения системы ГСП. Дифференциальные манометры для измерения разности (перепада) давления Выбор, установка и защита от коррозии средств измерения давления. Неисправности, возникающие в приборах давления, причины и способы устранения | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных работ | 4 | |

| | | | |
|---|--|----|-----------------------------------|
| | Практическая работа № 11. Снятие показаний технического манометра, определение годности технического манометра к эксплуатации | 2 | |
| | Практическая работа № 12. Выполнение поверки пружинных манометров на грузопоршневом прессе | 2 | |
| Тема 2.3 Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка средств измерения расхода, количества вещества, уровня | Содержание | 6 | |
| | 15. Основные понятия и единицы измерения массы, объема, расхода и количества. Классификация приборов. Счетчики Особенности измерения количества твердых веществ. Весы. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 5.2 |
| | 16. Расходомеры постоянного перепада давления. Стандартные сужающие устройства. Приборы для измерения расхода методом переменного перепада давлений | 2 | |
| | 17. Основные понятия об уровне. Классификация приборов для измерения уровня. Особенности измерения уровня жидкости. Уровнемеры для сыпучих и твердых тел. Неисправности, возникающие в приборах расхода, причины и способы устранения | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных работ | 10 | |
| | Практическая работа № 13. Исследование конструкции расходомеров постоянного переменного перепада давления | 2 | |
| | Практическая работа № 14. Определение причины и устранение неисправности приборов давления | 2 | |
| | Практическая работа № 15. Определение причины и устранение неисправности приборов температуры | 2 | |
| | Практическая работа № 16. Сборка прибора в необходимой последовательности | 2 | |
| | Практическая работа № 17. Оформление необходимой документации на испытания и сдачу прибора | 2 | |
| Раздел 3. Составление простых и средней сложности схем | | | |
| Тема 3.1 Электротехнические чертежи и схемы. Правила выполнения схем электротехнических изделий | Содержание | 2 | |
| | 18. Условные обозначения основных и вспомогательных элементов схем. Упрощенные и буквенно-цифровые обозначения элементов схем. Обозначение элементов электрооборудования и контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на схемах. Виды и типы схем, назначение и правила составления электрических схем | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 5.1 |
| | В том числе практических и лабораторных работ | 4 | |
| | Практическая работа № 18. Составление схем по заданию. | 2 | |
| | Практическая работа № 19. Макетирование схем по заданию | 2 | |
| Тема 3.2 Выполнение схем | Содержание | 6 | |

| | | | |
|---|---|------------|-----------------------------------|
| различных типов, чтение схем | 19. Виды схем, способы составления схем. Техника чтения структурных и функциональных схем. Техника чтения принципиальных схем автоматизации. Способы макетирования схем. Макетирование сложных схем с обработкой их элементов | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 5.1 |
| | 20. Электрические схемы. Схемы управления электроприводами и технологических механизмов. Электрические схемы технологического контроля и сигнализации Электрические схемы автоматического регулирования и питания | 2 | |
| | 21. Составление макетных схем для регулирования и испытания сложных механизмов, приборов, систем | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных работ | 4 | |
| | Практическая работа № 20. Изготовление макетов простых механизмов, приборов, систем | 2 | |
| | Практическая работа № 21. Составление схем автоматического регулирования | 2 | |
| Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет по МДК 05.01 | | 2 | |
| Всего | | 86 | |
| Производственная практика | | 180 | |
| Виды работ | | | |
| 1. Требования безопасности труда в учебных мастерских и на рабочих местах. Правила проведения работ и инструктажей по безопасности труда; их выполнение. Пожарная безопасность: правила пользования средствами пожаротушения. | | 4 | |
| 2. Знакомство студентов с историей предприятия и выпускаемой продукцией, с основными и вспомогательными цехами (участками), с режимом работы предприятия и правилами внутреннего распорядка. | | 4 | |
| 3. Назначение и оборудование лаборатории (участка) КИП (планировка, перечень стендов, приборов и т.д.). Основные задачи службы КИПиА | | 4 | |
| 4. Функциональные обязанности по должностям. Взаимосвязь службы КИПиА с другими подразделениями предприятия и другими организациями. | | 4 | |
| 5. Оборудование лабораторий (участков) КИП. Испытательные стенды | | 4 | |
| 6. Ведомственная поверка контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации, ее сроки. | | 4 | |
| 7. Виды слесарных работ. | | 4 | |
| 8. Назначение и сущность разметки. Выполнение разметки плоскостной и пространственной. | | 4 | |
| 9. Выполнение рубки и резки металла. | | 4 | |
| 10. Применяемые инструменты и приспособления для разметки, их виды, устройство и правила пользования ими. | | 4 | |
| 11. Брак при разметке и методы его ликвидации. | | 4 | |
| 12. Техника безопасности при разметке. | | 4 | |
| 13. Выполнение опилования металла. Назначение, сущность и применение опилования. | | 4 | |
| 14. Виды работ, выполняемые опилованием. Напильники, их типы и назначение. | | 4 | |

| | | |
|---|---|--|
| 15. Опиливание плоскостей широких и узких, сопряженных по углам и параллельных. | 4 | |
| 16. Хватка, движение и балансировка напильника. | 4 | |
| 17. Приемы опилования прямолинейных и криволинейных поверхностей. | 4 | |
| 18. Контроль качества опиловываемых поверхностей. | 4 | |
| 19. Дефекты при опиловании листов и меры по их предупреждению. | 4 | |
| 20. Техники безопасности при опиловании. | 4 | |
| 21. Сущность и назначение процесса сверления. Инструменты и приспособления. Виды сверл. Способы крепления сверл, зенкеров, разверток; способы крепления заготовок. | 4 | |
| 22. Приемы сверления сквозных, глухих и неполных отверстий по разметке, шаблонам и кондукторам. Причины брака при сверлении и меры их предупреждения. | 4 | |
| 23. Техника безопасности при сверлении на станках, ручными и электрическими машинами. | 4 | |
| 24. Назначение и область применения зенкерования. Виды зенковок, работа с зенковками. Типы разверток, их назначение и применение. Развертывание поверхностей. | 4 | |
| 25. Техника безопасности при зенкеровании. | 4 | |
| 26. Назначение резьбы. Виды, элементы и профиль резьбы. Инструменты для нарезания внутренних и наружных резьбы, их конструкция. | 4 | |
| 27. Смазочно-охлаждающие жидкости, применяемые при нарезании резьбы. Правила нарезания резьбы. Таблица резьбы. Виды брака при нарезании резьбы и меры по их предупреждению. | 4 | |
| 28. Техника безопасности при нарезании резьбы. | 4 | |
| 29. Требования безопасности труда в электромонтажной мастерской и на рабочих местах. | 4 | |
| 30. Правила проведения работ и инструктажей по безопасности труда; их выполнение. | 4 | |
| 31. Пожарная безопасность: правила пользования средствами пожаротушения. | 4 | |
| 32. Оборудование электромонтажной мастерской. | 4 | |
| 33. Организация электромонтажных работ. Электроизмерительный инструмент. | 4 | |
| 34. Отработка навыков работы с электроизмерительными приборами, определение параметров, элементов электрических схем | 4 | |
| 35. Пайка проводов и радиотехнических деталей. | 4 | |
| 36. Демонтаж радиодеталей. Припой. Флюсы. | 4 | |
| 37. Техника безопасности при работе с паяльником. | 4 | |
| 38. Электрическая схема. Устройство, принцип работы и электрическая схема сетевого блока питания. | 4 | |
| 39. Монтаж радиодеталей. Печатный монтаж. Соединение проводов. Изготовление печатных плат по технологии ЛУТ. | 4 | |
| 40. Соединение кабелей в муфтах. Оконцевание однопроволочных и многопроволочных проводов. | 4 | |
| 41. Выполнение монтажа электрических проводов в щитах и пультях. | 4 | |
| 42. Заготовка и подготовка требуемых типов кабелей. | 4 | |
| 43. Выполнение резки и разделки кабелей, оконцевание кабелей. | 4 | |
| 44. Прозвонка и маркировка электрических проводов. | 4 | |
| 45. Оформление результатов практики. | 2 | |
| 46. Зачет. | 2 | |

| | | |
|---|------------|--|
| Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по ПМ 05) | 6 | |
| Всего | 272 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «КИПиА», лаборатория автоматизации, лаборатория «Контрольно-измерительные приборы и аппараты», лаборатория промышленной автоматики, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: Учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. – М.: Издательский центр «Академия», 2019
2. Рачков М.Ю. Технические измерения и приборы: учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|--|---|---|
| ПК 5.1. Выполнять монтаж электрических схем различных систем автоматики | Демонстрирует знания грамотное определение типа схем чтение схем ГОСТ, DIN, ISO применять приборы, согласно их предназначения подбор компонентов, согласно документации грамотное владение монтажным инструментом | Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ |
| ПК 5.2. Проведение наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики | Демонстрирует знания определение последовательности наладки определение, требуемого контрольно-измерительного оборудования определение электропитания электродвигателей, обмоток магнитных пускателей, реле, электромагнитов, комплектных приборов, регуляторов и т.п. устанавливать поведение схем при частичном отключении питания, а также при его восстановлении | Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач. Демонстрирует знания алгоритма выполнения работ. Осуществляет способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности, способность определить этапы решения задачи. | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации | Демонстрирует знания приемов структурирования информации. Демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в |

| | | |
|---|---|---|
| информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Проявляет способность определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации, способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию | процессе освоения образовательной программы |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | Демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять современную научную профессиональную терминологию | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Демонстрирует знания правила оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Демонстрирует знания принципов бережливого производства. Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Проявляет способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.6
к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.06 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМ ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ
АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ (ПАЗ) ОПАСНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|-----------|
| 1. Общая характеристика..... | 72 |
| 1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.06 Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств»..... | 72 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля | 72 |
| 2. Структура и содержание профессионального модуля | 76 |
| 2.1. Трудоемкость освоения модуля | 76 |
| 2.2. Структура профессионального модуля | 76 |
| 2.3. Содержание профессионального модуля | 77 |
| 3. Условия реализации профессионального модуля | 82 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 82 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 82 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля..... | 84 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.06 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМ ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ (ПАЗ) ОПАСНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|--|---|---|------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и | - |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств | |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования | содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты | - |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; | - |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | клиентами в ходе профессиональной деятельности | основы проектной деятельности | |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений | - |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона | - |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности | - |
| ПК 6.1. Осуществлять выбор технических средств автоматизации для систем | соблюдать периодичность и объем работ, предусмотренный технической | общие требования к организации автоматического | выбирать технические средства автоматизации для систем противоаварийной |

| | | | |
|---|--|---|---|
| <p>противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами</p> | <p>документацией обслуживаемых систем и их составных частей регулярно осуществлять ведение документации, связанной с проведением ТО и ТР систем, предусмотренной нормативными документами на ТО и ТР систем применять контрольно-измерительные приборы, средства испытаний, инструменты, принадлежности, запасные части и материалы (в том числе расходные), соответствующие требованиям, установленным нормативно-технической и технической документацией на системы и их составные части</p> | <p>противоаварийного управления виды противоаварийной автоматики их функции требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> | <p>автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами</p> |
| <p>ПК 6.2. Осуществлять монтаж и наладку систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с технической документацией</p> | <p>производить наладку машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами производить наладку машин с электронными счетчиками и браковочными конвейерами производить наладку управляющих машин на базе микропроцессоров производить автономную проверку, настройку и измерения параметров оборудования средств измерения и автоматики разрабатывать способы наладки и схемы подключения регулируемой аппаратуры к контрольно-измерительным приборам и источникам питания</p> | <p>общие требования к организации автоматического противоаварийного управления способы наладки электроприводов контрольные устройства автоматических линий основы телемеханики, гидравлики, пневматики методы расчета отдельных элементов регулирующих систем технология сборки блоков аппаратуры требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> | <p>осуществлять монтаж и наладку систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами</p> |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>ПК 6.3. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) для выбора методов и способов их устранения</p> | <p>осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения</p> | <p> типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, – устройство и конструктивные особенности основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения; технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; показатели надежности элементов систем автоматизации правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем – автоматизации порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта</p> | <p>контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений проводить диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции</p> |
| <p>ПК 6.4. Управлять информацией и данными</p> | <p>искать нужные источники информации и данные анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач</p> | <p>прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов</p> | <p>управления информацией и данными</p> |

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные профессиональные компетенции | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|-----------|---|---|---|-------------|--|
| 1 | <p>ПК 6.1. Осуществлять выбор технических средств автоматизации для систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами</p> <p>ПК 6.2. Осуществлять монтаж и наладку систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с технической документацией</p> <p>ПК 6.3. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) для выбора методов и способов их устранения</p> <p>ПК 6.4. Управлять информацией и данными</p> | <p>Знания: общие требования к организации автоматического противоаварийного управления виды противоаварийной автоматики их функции требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности общие требования к организации автоматического противоаварийного управления способы наладки электроприводов контрольные устройства автоматических линий основы телемеханики, гидравлики, пневматики методы расчета отдельных элементов регулирующих систем технология сборки блоков аппаратуры требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, – устройство и конструктивные особенности основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения; технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; показатели надежности элементов систем автоматизации правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем – автоматизации порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов</p> <p>Умения: соблюдать периодичность и объем работ, предусмотренный технической документацией обслуживаемых систем и их составных частей</p> | <p>ПМ 06. Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств</p> | 240 | <p>Освоение МДК 06.01. Теоретические основы цифровой экономики предусматривает формирование навыков обучающихся по освоению профессиональных компетенций для цифровой экономики и представляет собой совокупность цифровых компетенций и связанных с ними перечней навыков, знаний и умений, которые должны быть сформированы у обучающихся по образовательной программе.</p> <p>Освоение МДК 06.02. Теоретические основы проектирования, разработки и обслуживания систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области оснащения средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>регулярно осуществлять ведение документации, связанной с проведением ТО и ТР систем, предусмотренной нормативными документами на ТО и ТР систем</p> <p>применять контрольно-измерительные приборы, средства испытаний, инструменты, принадлежности, запасные части и материалы (в том числе расходные), соответствующие требованиям, установленным нормативно-технической и технической документацией на системы и их составные части</p> <p>производить наладку машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами</p> <p>производить наладку машин с электронными счетчиками и браковочными конвейерами</p> <p>производить наладку управляющих машин на базе микропроцессоров</p> <p>производить автономную проверку, настройку и измерения параметров оборудования средств измерения и автоматики</p> <p>разрабатывать способы наладки и схемы подключения регулируемой аппаратуры к контрольно-измерительным приборам и источникам питания</p> <p>осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам</p> <p>выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов</p> <p>на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации</p> <p>рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации</p> <p>выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики</p> <p>вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения</p> <p>искать нужные источники информации и данные анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств</p> <p>анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с</p> | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| | | <p>полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач</p> <p>Навыки: выбирать технические средства автоматизации для систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами осуществлять монтаж и наладку систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений проводить диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции управлять информацией и данными</p> | | | |
|--|--|---|--|--|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**2.1. Трудоемкость освоения модуля**

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|----------------------|---|
| Учебные занятия | 90 | 32 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Практика, в т.ч.: | 144 | 144 |
| учебная | 72 | 72 |
| производственная | 72 | 72 |
| Промежуточная аттестация | 6 | |
| Всего | 240 | 176 |

2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|---|--|-------------|--|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПК 6.4 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 | Раздел 1. Теоретические основы цифровой экономики | 36 | 8 | X | 36 | X | X | X | X |
| ПК 6.1-ПК 6.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 | Раздел 2. Теоретические основы проектирования, разработки и обслуживания систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) | 54 | 24 | | 54 | | | | |
| | Учебная практика | 72 | X | X | | X | | 72 | X |
| | Производственная практика | 72 | X | X | | X | | X | 72 |
| | Промежуточная аттестация | 6 | | X | | X | | X | X |
| | Всего: | 240 | 32 | X | 90 | X | X | 72 | 72 |

1.4. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел № 1. Теоретические основы цифровой экономики | | 36 / 8 | |
| МДК 06.01. Теоретические основы цифровой экономики | | 36 / 8 | |
| | | | |
| Тема 1. Теоретические основы цифровизации экономики | | 10 | |
| Тема 1.1 | Содержание | | |
| Цифровая экономика: сущность и эволюция развития в системе информационной экономики | 1. Информация, развитие информационного общества. Характеристика информационного общества. Стадии общественного развития. Информационное общество. Тенденции и проблемы развития цифровой экономики информационного общества. Цифровая революция. Требованиям, предъявляемыми к обществу и характеризующими его | 2 | ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5 |
| Тема 1.2 | Содержание | | |
| Информация как производительная сила современного общества. Модели информационной экономики | 1. Информация как производительная сила и стратегический ресурс. Модели информационной экономики. Принципы информационного общества. Структура современного общества. Производственные отношения. Экономическая сфера общества. Экономическая информация. Микро-, мезо- и макроэкономические характеристики современного информационного общества. Сканирование внешней среды. Субъектно-объектная модель информационного общества | 2 | ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5 |
| Тема 1.3 | Содержание | | |
| Институты цифровой экономики | 1. Электронное правительство как институт информационной экономики. Электронный бизнес как базовый институт информационной экономики. Предпринимательство как институт информационной экономики | 2 | ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5 |
| Тема 1.4 | Содержание | | |
| Электронное правительство | 1. Электронное правительство. Задачи электронного правительства. Основные цели электронного правительства. Сферы взаимодействия | 2 | ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1. Практическая работа № 1. Введение в цифровую экономику. Цифровые компьютерные технологии | 2 | |
| Тема 2. Сквозные технологии и инфраструктура цифровой экономики | | 8 | |

| | | | |
|--|---|------------|-----------------------------------|
| Тема 2.1 Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики | Содержание 1. Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики. Национальная технологическая инициатива (НТИ). Рынки и рабочие группы НТИ. Глобальная информационная инфраструктура. Информационная инфраструктура в России. Примеры информационной инфраструктуры. Формирование информационной инфраструктуры. Взаимодействия информационной инфраструктуры и потребителей | 2 | ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5 |
| Тема 2.2 Сквозные технологии цифровой экономики: технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект | Содержание 1. Сквозные технологии цифровой экономики. Технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект. Системы распределенного реестра. Новые производственные технологии. Виртуальные технологии, технологии дополненной реальности | 2 | ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5 |
| Тема 2.3 Индустрия 4.0. как новая концепция организации производственной деятельности | Содержание 1. Индустрия 4.0. как новая концепция организации производственной деятельности. Четвертая промышленная революция. Мировой опыт реализации новых технологических инициатив. Признаки, технологии и риски Индустрии 4.0. Следствия объединения цифровой и физической сферы для всех отраслевых систем. Технологическое содержание и базовые принципы Индустрии 4.0. Потенциальные выгоды от внедрения технологий Индустрии 4.0. Прогнозные значения эффектов от внедрения технологий Индустрии 4.0 в России В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическая работа № 2. Влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений | 2 2 | ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5 |
| Тема 3. Информационная безопасность | | 8 | |
| Тема 3.1 Нормативно-правовые основы информационной безопасности | Содержание 1. Нормативно-правовые основы информационной безопасности. Стандартизированные определения. Существенные признаки понятия. Нормативные документы в области информационной безопасности. Органы (подразделения), обеспечивающие информационную безопасность | 2 | ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5 |
| Тема 3.2 Меры, механизмы и средства защиты информации | Содержание 1. Меры, механизмы и средства защиты информации. Организационно-технические и режимные меры и методы. Программно-технические способы и средства обеспечения информационной безопасности. Способы защиты от компьютерных злоумышленников. Организационная защита объектов информатизации. Исторические аспекты возникновения и развития информационной безопасности. Информационная безопасность предприятия | 2 | ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5 |
| Тема 3.3 | Содержание | | |

| | | | |
|---|--|-----------|-----------------------------------|
| Интеллектуальная собственность | 1. Интеллектуальная собственность. Виды интеллектуальной собственности. Объекты права на интеллектуальную собственность. Права на интеллектуальную собственность | 2 | ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1. Практическая работа № 3. Защита интеллектуальной собственности | 2 | |
| Тема 4. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации и Программа - Цифровая экономика Российской Федерации | | 8 | |
| Тема 4.1 | Содержание | | |
| Программа - Цифровая экономика Российской Федерации. | Динамика показателей развития информационной и телекоммуникационной инфраструктуры и высоких технологий в России. Цель, задачи, принципы и основные направления государственной политики. Назначение и политико-правовая основа Стратегии. Цель, задачи и принципы развития информационного общества в Российской Федерации. Основные направления реализации настоящей Стратегии. Международное сотрудничество в области развития информационного общества. Реализация Стратегии | 2 | ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5 |
| Тема 5. Интернет-маркетинг | | | |
| Тема 5.1 | Содержание | | |
| Электронная торговля и платежные системы в интернет | 1. Электронная торговля и платежные системы в интернет. Электронные платежи. Сущность понятий «электронная торговля» и «электронная коммерция». Внедрение систем электронной торговли. Преимущества электронной торговли как формы организации бизнеса. Составляющие электронной торговли (участники, процессы, сети) и их краткая характеристика. Основные сферы электронной коммерции. Особенности этапов электронной сделки. | 2 | ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5 |
| | 2. Назначение электронной платежной системы. Классификация платежных систем в интернет. Достоинства и преимущества интернет – платежей. Юридическая и финансовая основа электронных сделок. Классификация схемы платежей. Кредитные и дебетовые схемы. Классификация моделей электронных платежей | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 4. Электронная коммерция. Платежные системы электронной коммерции | 2 | |
| Промежуточная аттестация – другая форма контроля по МДК 06.01 | | 2 | |
| Всего | | 36 | |
| Раздел № 2. Теоретические основы проектирования, разработки и обслуживания систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) | | 54/24 | |
| МДК 06.02. Теоретические основы проектирования, разработки и обслуживания систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) | | 54/24 | |
| Тема 1. Системы противоаварийной | Содержание | | |
| | 1. Понятие о распределенной системе управления (PCY) и противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) как подсистем автоматизированной системы управления | 2 | ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, |

| | | | |
|--|--|---|--|
| автоматической защиты в химической отрасли | технологическим процессом (АСУ ТП). Различия в назначении РСУ и ПАЗ. Различия в назначение ПАЗ и систем аварийной защиты (АЗ). | | ОК 01, ОК 02, КК 1, КК 2, КК 3, КК 4 |
| | 2. Основные задачи и функции ПАЗ АСУ ТП. Цели создания ПАЗ. Понятие о приемлемом риске аварии. Особенности отображения контуров ПАЗ на функциональных схемах автоматизации (ФСА). | 2 | |
| | 3. Системы противоаварийной автоматической блокировки технологических параметров. Системы противоаварийной автоматической сигнализации предаварийной ситуации. | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1. Практическая работа № 1. Анализ возможных аварийных ситуаций на технологической установке и разработка упрощенной ФСА ПАЗ | 4 | |
| Тема 2. Выбор технических средств автоматизации для систем ПАЗ в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами | Содержание | | ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ОК 01, ОК 02, КК 1, КК 2, КК 3, КК 4 |
| | 1. Действующие стандарты, нормы и правила в области систем ПАЗ. Особенности функционирования ПАЗ опасных химических производств. Понятие о принципе полного разделения ПАЗ и РСУ. | 2 | |
| | 2. Общие принципы выбора технических средств автоматизации для формирования контуров ПАЗ. Технические средства автоматизации в искрозащищенном и взрывозащищенном исполнении. | 2 | |
| | 3. Особенности выбора датчиков для формирования систем противоаварийной автоматической блокировки температуры, давления, уровня и расхода. | 2 | |
| | 4. Особенности выбора исполнительных устройств для систем ПАЗ. | 2 | |
| | 5. Особенности выбора датчиков для формирования систем противоаварийной автоматической сигнализации концентрации. | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1. Практическая работа № 2. Выбор технических средств автоматизации и разработка развернутой ФСА и Спецификации оборудования ПАЗ АСУ Т | 4 | |
| Тема 3 Монтаж, наладка, ремонт и техническое обслуживание систем ПАЗ | Содержание | | |
| | 1. Особенности монтажа релейных цепей контуров ПАЗ. | 2 | |
| | 2. Особенности наладки систем противоаварийной автоматической блокировки и сигнализации при горячем резервировании датчиков. | 2 | |
| | 3. Особенности диагностики, ремонта и технического обслуживания систем ПАЗ. | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1. Лабораторная работа № 1: Монтаж элементов противоаварийной автоматической защиты в системе управления линейным приводом. | 2 | |
| | 2. Лабораторная работа № 2. Монтаж и наладка системы противоаварийной автоматической блокировки и сигнализации технологического параметра (температуры, давления или уровня). | 2 | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | 3. Лабораторная работа № 3: Монтаж и наладка системы противоаварийной автоматической блокировки технологического параметра с двойным горячем резервированием датчиков. | 2 | |
| Тема 4. Надежность систем противоаварийной автоматической защиты | Содержание | | |
| | 1. Основные показатели надежности. Отказы. Причины отказов. Виды отказов. Вероятность отказа и вероятность безотказной работы. Частота отказов. Среднее время работы элемента надежности. Расчет вероятности безотказной работы контура ПАЗ на заданное время. | 2 | |
| | 2. Надежность элементов и систем. Резервирование элементов Расчет системы надежности при последовательном и параллельном соединении элементов. Метод свертки. | 2 | |
| | 3. Жизненный цикл элемента надежности. Интенсивность отказов. Методы повышения надежности систем ПАЗ. Представление о техническом обслуживании и видах ремонта. | 2 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1. Практическая работа № 3. Расчет вероятностей отказа и безотказной работы сложной системы надежности методом свертки. | 2 | |
| | 2. Практическая работа № 4. Расчет показателей надежности элемента на произвольно заданное время. | 2 | |
| | 3. Практическая работа № 5. Расчет показателей надежности технических средств автоматизации на основе руководств по эксплуатации. | 2 | |
| 4. Практическая работа № 6. Расчет вероятности безотказной работы контура ПАЗ на заданное время | 2 | | |
| 5. Практическая работа № 7. Увеличение вероятности безотказной работы контура ПАЗ за счет резервирования элементов | 2 | | |
| Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет по МДК 06.02 | | 2 | |
| Всего | | 54 | |
| Учебная практика | | 72 | |
| Виды работ: | | | |
| 1. Техника безопасности. | | 2 | |
| 2. Выбор технических средств автоматизации в искрозащищенном исполнении. | | 6 | |
| 3. Выбор технических средств автоматизации в взрывозащищенном исполнении. | | 6 | |
| 4. Выбора датчиков для формирования систем противоаварийной автоматической блокировки температуры, давления, уровня и расхода. | | 6 | |
| 5. Выбор датчиков для формирования систем противоаварийной автоматической блокировки температуры | | 6 | |
| 6. Выбор датчиков для формирования систем противоаварийной автоматической блокировки давления | | 6 | |
| 7. Выбор датчиков для формирования систем противоаварийной автоматической блокировки уровня и расхода. | | 6 | |
| 8. Монтаж релейных цепей контуров ПАЗ | | 6 | |

| | | |
|---|------------|--|
| 9. Настройки систем противоаварийной автоматической блокировки и сигнализации при горячем резервировании датчиков | 6 | |
| 10. Диагностика систем ПАЗ. | 6 | |
| 11. Ремонт систем ПАЗ. | 6 | |
| 12. Техническое обслуживание систем ПАЗ. | 6 | |
| 13. Составление отчета по практике. | 2 | |
| 14. Зачет | 2 | |
| Производственная практика | 72 | |
| Виды работ | | |
| 1. Техника безопасности. | 2 | |
| 2. Обслуживание и проверка исправности систем противоаварийной автоматической защиты. | 6 | |
| 3. Анализ работы системы ПАЗ. | 6 | |
| 4. Разработка диагностики состояния и оценки надежности работы ПАЗ. | 6 | |
| 5. Составление схем и описание характеристик системы ПАЗ. | 6 | |
| 6. Анализ требований выполнения монтажных работ системы ПАЗ. Основные правила выполнения монтажных работ. | 6 | |
| 7. Анализ требований выполнения ремонтных работ системы ПАЗ. Основные правила выполнения ремонтных работ | 6 | |
| 8. Анализ требований технического обслуживания системы ПАЗ. Основные правила технического обслуживания систем ПАЗ. | 6 | |
| 9. Оформление документации. Акты проведения комплексных (контрольных) проверок системы ПАЗ: журнал учета неисправностей КИП | 6 | |
| 10. Оформление документации. Акты проведения комплексных (контрольных) проверок системы ПАЗ: журнал отключения блокировок | 6 | |
| 11. Оформление документации. Акты проведения комплексных (контрольных) проверок системы ПАЗ: журнал учета состояния оборудования АСУ ТП | 6 | |
| 12. Оформление отчета по практике. | 2 | |
| 13. Зачет | 2 | |
| Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по ПМ 06) | 6 | |
| Всего | 240 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «КИПиА», лаборатория автоматизации, лаборатория «Контрольно-измерительные приборы и аппараты», лаборатория промышленной автоматики, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: Учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. – М.: Издательский центр «Академия», 2019
2. Рачков М.Ю. Технические измерения и приборы: учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт, 2023

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|---|---|---|
| ПК 6.1. Осуществлять выбор технических средств автоматизации для систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами | Демонстрирует умения соблюдать периодичность и объем работ, предусмотренный технической документацией обслуживаемых систем и их составных частей регулярно осуществлять ведение документации, связанной с проведением ТО и ТР систем, предусмотренной нормативными документами на ТО и ТР систем применять контрольно-измерительные приборы, средства испытаний, инструменты, принадлежности, запасные части и материалы (в том числе расходные), соответствующие требованиям, установленным нормативно-технической и технической документацией на системы и их составные части | Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ |
| ПК 6.2. Осуществлять монтаж и наладку систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с технической документацией | Демонстрирует умения производить наладку машин и стандов, оснащенных информационно-измерительными системами производить наладку машин с электронными счетчиками и браковочными конвейерами производить наладку управляющих машин на базе микропроцессоров производить автономную проверку, настройку и измерения параметров оборудования средств измерения и автоматики разрабатывать способы наладки и схемы подключения регулируемой аппаратуры к контрольно-измерительным приборам и источникам питания | Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ |

| | | |
|---|---|--|
| <p>ПК 6.3. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) для выбора методов и способов их устранения</p> | <p>Демонстрирует умения осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения</p> | |
| <p>ПК 6.4. Управлять информацией и данными</p> | <p>Демонстрирует умения искать нужные источники информации и данные анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач</p> | |
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <p>Демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач. Демонстрирует знания алгоритма выполнения работ. Осуществляет способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности, способность определить этапы решения задачи.</p> | <p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Демонстрирует знания приемов структурирования информации. Демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; Проявляет способность определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации, способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию</p> | <p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> | <p>Демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять современную научную профессиональную терминологию</p> | <p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <p>Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды</p> | <p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>Демонстрирует знания правила оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> | <p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>Демонстрирует знания принципов бережливого производства. Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p> | <p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |
| <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <p>Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Проявляет способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> | <p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |