



**Министерство просвещения Российской Федерации**  
государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области  
«Новомосковский политехнический колледж»

**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

**Квалификация (и) выпускника  
техник**

**Одобрено на заседании педагогического  
совета:**

протокол № 1 от 30.08.2023 г

**Утверждено Приказом  
ГПОУ ТО «НПК»**

приказ № 39-ОД от 31.08.2023 г.

Организации реального сектора экономики кластера	
Акционерное общество «Новомосковская акционерная компания «Азот»	Глаголев Олег Львович, исполнительный директор
Общество с ограниченной ответственностью «Новомосковский хлор»	Синигибский Сергей Анатольевич, директор
Общество с ограниченной ответственностью «Новомосковск ремстройсервис»	Богомолов Илья Владимирович, директор

2023 год

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сгенерировано в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 15924-2015  
Электронный документ подписан электронной подписью  
Датум подписания: 31.08.2023 10:01:00

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (далее ОПОП-П) по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) среднего профессионального образования (далее – ОПОП-П, ОПОП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г. № 1582 «Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)».

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОПОП-П содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения.....</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы .....</b>	<b>6</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....</b>	<b>7</b>
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы .....</b>	<b>8</b>
4.1. Общие компетенции.....	8
4.2. Профессиональные компетенции .....	12
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы.....</b>	<b>31</b>
5.1. Учебный план .....	31
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте) .....	35
5.3. Календарный учебный график .....	43
5.4. Рабочая программа воспитания.....	45
5.5. Календарный план воспитательной работы.....	45
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....</b>	<b>46</b>
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы .....	46
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы ....	60
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся .....	59
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся .....	60
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....	61
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....	62
<b>Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации .....</b>	<b>62</b>
<b>Раздел 8. Разработчики основной профессиональной образовательной программы..</b>	<b>62</b>
<b>Приложение 1.Матрица компетенции выпускника</b>	
<b>Приложение 2.Рабочие программы профессиональных модулей</b>	
<b>Приложение 3.Рабочие программы учебных дисциплин</b>	
<b>Приложение 4.Рабочая программа воспитания</b>	
<b>Приложение 5.Содержание ГИА</b>	
<b>Приложение 6.Дополнительный профессиональный блок</b>	

## **Раздел 1. Общие положения**

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г. № 1582 «Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности. При разработке образовательной программы учитывают реализацию общеобразовательных дисциплин на протяжении всего срока обучения по образовательной программе.

Для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования блок общеобразовательных дисциплин не учитывается.

### 1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

#### **Общие:**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г. № 1582 «Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2022 № 190н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»;
- Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. N 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322), (с изменениями и дополнениями от: 16 декабря 2013 г., 28 марта, 27 июня 2014 г., 3 февраля 2017 г., 12 ноября 2018 г., 25 апреля 2019 г., 1 июня 2021 г.);

**Со стороны образовательной организации:**

– распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

– письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 N 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»).

**Со стороны образовательной организации:**

– Письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 N 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Приказ Министерства просвещения РФ от 1 сентября 2022 г. N 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

– Правила приёма в государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Новомосковский политехнический колледж» (утверждено приказом директора от 22.02.2023 № 07-ОД);

– Положение о правилах внутреннего распорядка для обучающихся (утверждено приказом директора от 01.09.2020 г. № 123-ОД);

– Положение о периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и проведении промежуточной аттестации обучающихся (утверждено приказом директора от 29.12.2017 № 399);

– Положение о порядке перевода, отчисления и условиях восстановления, обучающихся в государственном профессиональном образовательном учреждении Тульской области «Новомосковский политехнический колледж» (утверждено приказом директора от 01.09.2020 № 123-ОД);

– Положение о порядке оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между образовательным учреждением и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся» (утверждено приказом директора от 29.12.2017 г. № 399);

– Договор № НАК-22/301А от 09.03.2022 г. о практической подготовке обучающихся;

– Дополнительное соглашение № 9000048894 от 12.01.2023 г. к Договору № НАК-22/301А от 09.03.2022 г. о практической подготовке обучающихся;

– Соглашение о сотрудничестве № НАК-23/960 от 24.04.2023 г. (Абилимпикс);

- Договор № НАК-22/300А от 09.03.2022 г. о сетевой форме реализации образовательных программ между государственным профессиональным образовательным учреждением Тульской области «Новомосковский политехнический колледж» и АО «Новомосковская акционерная компания «Азот»;
- Дополнительное соглашение № 9000048922 от 13.01.2023 г. к Договору № НАК-22/300А от 09.03.2022 г. о сетевой форме реализации образовательных программ между государственным профессиональным образовательным учреждением Тульской области «Новомосковский политехнический колледж» и АО «Новомосковская акционерная компания «Азот»;
- Соглашение о сотрудничестве в подготовке специалистов № 8 от 23.08.18 г. (Общество с ограниченной ответственностью «Новомосковский хлор» (ООО «Новомосковский хлор»)), срок действия до полного выполнения обязательств по нему;
- Соглашение о сотрудничестве в подготовке специалистов № 7 от 23.08.18 г. (Общество с ограниченной ответственностью «Новомосковск-ремстройсервис») - (ООО «Новомосковск-ремстройсервис»), срок действия - до полного выполнения обязательств по нему.

**Со стороны работодателя:**

- Приказ «Об организации практики студентов Новомосковского политехнического колледжа»;
- Положение о пропускном и внутриобъектовом режиме на АО «НАК «Азот» №16-СТО-ПП01-01;
- Методические рекомендации «Золотые правила безопасности» АБ.МТН.33;
- Методические рекомендации по организации производственной и преддипломной практики для студентов высших и средних специальных учебных заведений;
- Положение об организации обучения руководителей и специалистов №14-СТО-ПП04-01;
- Правила внутреннего трудового распорядка № 14-СТО-ПР01 по нему.

**1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:**

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – естественнонаучный и математический цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД – комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы**

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Выпускник образовательной программы по квалификации «техник» осваивает общий(ие) вид(ы) деятельности:

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;

Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации;

Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации;

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;

Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств;

МДМ. 01 Инженерная графика, метрология, стандартизация и материаловедение;

МДМ.02 Электрические и технические дисциплины;

МДМ.03 Охрана труда, безопасность жизнедеятельности и экономика отрасли.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации «техник» – 3564 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации «техник» – 2 года 4 месяца.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации: «техник» – 5040 академических часов, со сроком обучения 3 года 4 месяца.

## **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. Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Профессионалитета (Приложение 1)

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности	
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
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств	ПМ 06. Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Уо 01.01	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составить план действия;
		Уо 01.06	определить необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовать составленный план



		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Зо 01.01	<b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
		Зо 01.06	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	Уо 02.01	<b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска;
		Уо 02.04	структурировать получаемую информацию
		Уо 02.05	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.06	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.07	оформлять результаты поиска
		Уо 02.08	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.09	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.10	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Зо 02.01	<b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
		Зо 02.04	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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		Уо 03.06	оформлять бизнес-план

		Уо 03.07	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.08	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.09	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.10	определять источники финансирования
		Зо 03.01	<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности
		Зо 03.05	основы финансовой грамотности
		Зо 03.06	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.07	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.08	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Зо 04.01	<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Зо 05.01	<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
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	Уо 06.01	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Зо 06.01	<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	Уо 07.01	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства

	действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Зо 07.01	<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уо 08.01	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Зо 08.01	<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Зо 09.01	<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	особенности произношения;
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Осуществление разработки и	ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для	Н 1.1.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> выбор программного обеспечения

компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания		для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания
		У 1.1.01	<b>Умения:</b> анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации
		У 1.1.02	выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания
		У 1.1.03	создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания
		З 1.1.01	<b>Знания:</b> современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации
		З 1.1.02	критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации
		З 1.1.03	теоретических основ моделирования;
		З 1.1.04	назначения и области применения элементов систем автоматизации
		З 1.1.05	содержания и правил оформления технических заданий на проектирование
ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель 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.	Н 1.2.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания
		У 1.2.01	<b>Умения:</b> разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания
		У 1.2.02	использовать методику построения виртуальной модели
		У 1.2.03	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
		З 1.2.01	<b>Знания:</b> методик построения виртуальных моделей; программного обеспечение для построения виртуальных моделей
		З 1.2.02	теоретических основ моделирования

		3 1.2.03	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		Н 1.3.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов
		У 1.3.01	<b>Умения:</b> проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации
		У 1.3.02	автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов
		З 1.3.01	<b>Знания:</b> функционального назначения элементов систем автоматизации
		З 1.3.02	основ технической диагностики средств автоматизации
		З 1.3.03	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
		З 1.3.04	проводить оценку функциональности компонентов
ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.		Н 1.4.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> формирование пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
		У 1.4.01	<b>Умения:</b> использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации
		У 1.4.02	оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с

			использованием средств САПР
		У 1.4.03	читать и понимать чертежи и технологическую документацию;
		З 1.4.01	<b>Знания:</b> служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации
		З 1.4.02	требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации
		З 1.2.03	состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
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	Н 2.1.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации
		У 2.1.01	<b>Умения:</b> выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации
		У 2.1.02	выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации
		У 2.1.03	использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации
		У 2.1.04	определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации
		У 2.1.05	анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использовать средства информационной поддержки изделий

			на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
		3 2.1.01	<b>Знания:</b> служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации
		3 2.1.02	назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства
		3 2.1.03	состав, функции и возможности использования средств 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.	Н 2.2.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации
		У 2.2.01	<b>Умения:</b> применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации
		У 2.2.02	определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией
		У 2.2.03	читать и понимать чертежи и технологическую документацию
		У 2.2.04	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации
		3 2.2.01	<b>Знания:</b> правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации типовые технические схемы монтажа элементов систем
		3 2.2.02	
		3 2.2.03	автоматизации; методики наладки моделей элементов систем автоматизации
		3 2.2.04	классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации
		3 2.2.05	назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации требований ПТЭ и ПТБ при
		3 2.2.06	проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации
		3 2.2.07	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)
ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	Н 2.3.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b>	проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации
	У 2.3.02	<b>Умения:</b>	проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях
	У 2.3.03		проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации
	У 2.3.04		проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях
	У 2.3.05		использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации
	З 2.3.01	<b>Знания:</b>	функционального назначения элементов систем автоматизации
	З 2.3.02		основ технической диагностики средств автоматизации
	З 2.3.03		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
	З 2.3.04		методики проведения испытаний моделей элементов систем



			автоматизации критериев работоспособности элементов систем автоматизации; методик оптимизации моделей элементов систем
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	Н 3.1.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации
		У 3.1.01	<b>Умения:</b> использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;
		У 3.1.02	планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации
		У 3.1.03	планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям
		У 3.1.04	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
		З 3.1.01	<b>Знания:</b> правил ПТЭ и ПТБ
		З 3.1.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента
		З 3.1.03	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве
		З 3.1.04	видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
		З 3.1.05	правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых 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.	Н 3.2.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем
		У 3.2.01	<b>Умения:</b> 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
		У 3.2.02	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования
		У 3.2.03	осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного
		У 3.2.04	проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации
		У 3.2.05	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
		У 3.2.06	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
		3 3.2.01	<b>Знания:</b> правил ПТЭ и ПТБ
		3 3.2.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве
		3 3.2.03	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве
		3 3.2.04	видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
		3 3.2.05	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.	Н 3.3.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
		У 3.3.01	<b>Умения:</b> 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
		У 3.3.02	диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции
		У 3.3.03	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования
		У 3.3.04	разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего

			оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве
		У 3.3.05	выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации
		У 3.3.06	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами
		У 3.3.07	анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве
		З 3.3.01	<b>Знания:</b> правил ПТЭ и ПТБ
		З 3.3.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве
		З 3.3.03	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве
		З 3.3.04	видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
		З 3.3.05	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	Н 3.4.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции
		У 3.4.01	<b>Умения:</b> 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

		У 3.4.02	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
		У 3.4.03	проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации
		У 3.4.04	организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции
		У 3.4.05	устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента
		У 3.4.06	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами
		У 3.4.07	контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации
		З 3.4.01	<b>Знания:</b> правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве
		З 3.4.02	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве
		З 3.4.03	видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве

		3 3.4.04	расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической
		3.3.4.05	обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве
		3 3.4.06	правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном процесса
	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.	Н 3.5.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> 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
		У 3.5.01	<b>Умения:</b> 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
		У 3.5.02	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования
		У 3.5.03	осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования
		У 3.5.04	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
		У 3.5.05	вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров

		У 3.5.06	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами
		У 3.5.07	анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве
		З 3.5.01	<b>Знания:</b> правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве
		З 3.5.02	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве
		З 3.5.03	видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
		З 3.5.04	правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве
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.	Н 4.1.01	<b>Навык/Практический опыт:</b> 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
		У 4.1.01	<b>Умения:</b> использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе
		У 4.1.02	осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания
		У 4.1.03	автоматизированного сборочного оборудования;
		У 4.1.04	разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию

			автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами
		У 4.1.05	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве
		З 4.1.01	<b>Знания:</b> правил ПТЭ и ПТБ
		З 4.1.02	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
		З 4.1.03	видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве
	ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.	Н 4.2.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
		У 4.2.01	<b>Умения:</b> применять конструкторскую документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования
		У 4.2.02	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования
		У 4.2.03	осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции
		У 4.2.04	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
		У 4.2.05	разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами
		У 4.2.06	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами
		У 4.2.07	выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию
		У 4.2.08	анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве
		З 4.2.01	<b>Знания:</b> правил ПТЭ и ПТБ
		З 4.2.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента
		З 4.2.03	основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве
		З 4.2.04	видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве
		З 4.2.05	расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве
	ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.	Н 4.3.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> 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
		У 4.3.01	<b>Умения:</b> использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования
		У 4.3.02	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
		У 4.3.03	проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации
		У 4.3.04	организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям
		У 4.3.05	организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента
		У 4.3.06	контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации
		З 4.3.01	<b>Знания:</b> правил ПТЭ и ПТБ
		З 4.3.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента
		З 4.3.03	основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве
		З 4.3.04	расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве
		З 4.3.05	организации и обеспечения контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации
	ПК 5.1. Выполнять монтаж	Н 5.1.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b>

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	электрических схем различных систем автоматики		чтение схем соединений, принципиальных электрических схем	
		Н 5.1.02	использование измерительных приборов и диагностической аппаратуры	
		Н 5.1.03	выполнение монтажа электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями	
		У 5.1.01	<b>Умения:</b> грамотное определение типа схем	
		У 5.1.02	чтение схем ГОСТ, DIN, ISO	
		У 5.1.03	применять приборы, согласно их предназначения	
		У 5.1.04	подбор компонентов, согласно документации	
		У 5.1.05	грамотное владение монтажным инструментом	
		З 5.1.01	<b>Знания:</b> условно-графические обозначения	
		З 5.1.02	виды КИПиА	
		З 5.1.03	нормы ЕСКД	
		З 5.1.04	методы контроля и оценки показаний КИПиА	
		З 5.1.05	требования ОТ и ТБ при проведении монтажных работ	
		ПК 5.2. Проведение наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	Н 5.2.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> организация пусконаладочных работ
			Н 5.2.02	проведение пуско-наладочных работ
У 5.2.01	<b>Умения:</b> определение последовательности наладки			
У 5.2.02	определение, требуемого контрольно-измерительного оборудования			
У 5.2.03	определение электропитания электродвигателей, обмоток магнитных пускателей, реле, электромагнитов, комплектных приборов, регуляторов и т.п.			
У 5.2.04	устанавливать поведение схем при частичном отключении питания, а также при его восстановлении			
З 5.2.01	<b>Знания:</b> основные понятия автоматического управление			
З 5.2.02	назначение и характеристика пусконаладочных работ			
З 5.2.03	электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и область применения			
З 5.2.04	способы наладки и технологии выполнения наладки контрольно-измерительных приборов			
Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автом	ПК 6.1. Осуществлять выбор технических средств автоматизации для систем противоаварийной	Н 6.1.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> выбирать технические средства автоматизации для систем противоаварийной автоматической	

<p>атической защиты (ПАЗ) опасных химических производств</p>	<p>автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами</p>		<p>защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами</p>	
		У 6.1.01	<p><b>Умения:</b> соблюдать периодичность и объем работ, предусмотренный технической документацией обслуживаемых систем и их составных частей</p>	
		У 6.1.02	<p>регулярно осуществлять ведение документации, связанной с проведением ТО и ТР систем, предусмотренной нормативными документами на ТО и ТР систем</p>	
		У 6.1.03	<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>	
		З 6.1.01	<p><b>Знания:</b> общие требования к организации автоматического противоаварийного управления</p>	
		З 6.1.02	<p>виды противоаварийной автоматики их функции</p>	
		З 6.1.03	<p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>	
		<p>ПК 6.2. Осуществлять монтаж и наладку систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с технической документацией</p>	Н 6.2.01	<p><b>Навыки/Практический опыт:</b> осуществлять монтаж и наладку систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами</p>
			У 6.2.01	<p><b>Умения:</b> производить наладку машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами</p>
			У 6.2.02	<p>производить наладку машин с электронными счетчиками и браковочными конвейерами</p>
У 6.2.03	<p>производить наладку управляющих машин на базе микропроцессоров</p>			
У 6.2.04	<p>производить автономную проверку, настройку и измерения параметров оборудования средств измерения и автоматики</p>			
У 6.2.05	<p>разрабатывать способы наладки и схемы подключения регулируемой аппаратуры к контрольно-измерительным приборам и источникам питания</p>			

		3 6.2.01	<b>Знания:</b> общие требования к организации автоматического противоаварийного управления
		3 6.2.02	способы наладки электроприводов
		3 6.2.03	контрольные устройства автоматических линий
		3 6.2.04	основы телемеханики, гидравлики, пневматики
		3 6.2.05	методы расчета отдельных элементов регулирующих систем
		3 6.2.06	технология сборки блоков аппаратуры
		3 6.2.07	требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	ПК 6.3. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) для выбора методов и способов их устранения	Н 6.3.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений
		Н 6.3.02	проводить диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения
		Н 6.3.03	организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции
		У 6.3.01	<b>Умения:</b> осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам
		У 6.3.02	выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов
		У 6.3.03	на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации
		У 6.3.04	рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации
		У 6.3.05	выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики
		У 6.3.06	вести постоянный учет отказов,

		сбоев для выявления и устранения причин их возникновения
	З 6.3.01	<b>Знания:</b> типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения,– устройство и конструктивные особенности
	З 6.3.02	основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения; технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации
	З 6.3.03	методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; показатели надежности элементов систем автоматизации
	З 6.3.04	правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем–автоматизации
	З 6.3.05	порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта
ПК 6.4. Управлять информацией и данными	Н 6.4.01	<b>Практический опыт:</b> управления информацией и данными
	У 6.4.01	<b>Умения:</b> искать нужные источники информации и данные
	У 6.4.02	анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств
	У 6.4.03	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
	З 6.4.01	<b>Знать:</b> прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов

## Раздел 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Учебный план

#### 5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Цветом выделяются блоки программы, реализуемые на площадке работодателя

Цветом выделяются блоки программы, реализуемые совместно образовательной организацией и работодателем внутри структурных единиц ЦОК

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	ВСЕГО	В т.ч. практической подготовки	Учебная нагрузка обучающихся (час.)					Промежуточная аттестация	Рекомендуемый семестр
				Теоретические занятия	Лабораторные и практические работы	Курсовой проект (работа)	Практика	Самостоятельная работа		
1	2	4		5	6	7	8	9	10	
<b>ОЧОП. Обязательная часть образовательной программы</b>		<b>1974</b>		<b>804</b>	<b>1122</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	
<b>Блок ООД</b>		<b>1476</b>		<b>724</b>	<b>704</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	
ООД.01	Русский язык	72		38	22				12	1,2,3,4
ООД.02	Литература	108		54	54					1,2,3,4
ООД.03	Математика	340		220	96				24	1,2,3,4
ООД.04	Иностранный язык	72		72						1,2,3,4
ООД.05	Информатика	108		26	82					1,2,3,4
ООД.06	Физика	144		94	38				12	1,2,3,4
ООД.07	Химия	72		32	40					1,2,3,4
ООД.08	Биология	72		40	32					1,2,3,4
ООД.09	История	136		90	46					1,2,3,4
ООД.10	Обществознание	72		36	36					1,2,3,4
ООД.11	География	72		42	30					1,2,3,4
ООД.12	Физическая культура	72		12	60					1,2,3,4
ООД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	68		20	48					1,2,3,4
ООД.14	Основы финансовой грамотности	36		20	16					1,2,3,4
ООД.15	Основы проектной деятельности	32			32					1,2,3,4
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>								<b>48</b>	
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>	<b>288</b>		<b>128</b>	<b>232</b>					
ОГСЭ.01	Основы философии	32		16	16					3,4
ОГСЭ.02	История	32		16	16					3,4
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	64			64					3,4
ОГСЭ.04	Физическая культура	160		60	100					3,4

<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>	<b>72</b>							
ЕН.01	Математика	36		18	18				3,4
ЕН.02	Информатика	36		18	18				3,4
<b>ОПБ. Обязательный профессиональный блок</b>		<b>2232</b>		<b>510</b>	<b>830</b>	<b>30</b>	<b>864</b>	<b>30</b>	
<b>ОЦ.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>584</b>		<b>176</b>	<b>408</b>	<b>30</b>	<b>864</b>	<b>30</b>	
<b>МДМ.01</b>	<b>Технические дисциплины</b>	<b>262</b>		<b>68</b>	<b>194</b>				
ОП.01	Инженерная графика	64			64				3,4,5,6
ОП.02	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия	70		20	50				3,4,5,6
ОП.03	Материаловедение	64		24	40				3,4,5,6
ОП.04	Техническая механика	64		24	40				3,4,5,6
<b>МДМ.02</b>	<b>Электрические и технические дисциплины</b>	<b>128</b>		<b>48</b>	<b>80</b>				
ОП.05	Электротехника	64		24	40				3,4,5,6
ОП.06	Электронная техника	64		24	40				3,4,5,6
<b>МДМ.03</b>	<b>Охрана труда, безопасность жизнедеятельности и экономика отрасли</b>	<b>194</b>		<b>60</b>	<b>134</b>				
ОП.07	Охрана труда	62		22	40				3,4,5,6
ОП.08	Экономика организации	64		24	40				3,4,5,6
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	68		14	54				3,4,5,6
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>								
<b>ПЦ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>1648</b>		<b>432</b>	<b>418</b>	<b>30</b>	<b>846</b>	<b>30</b>	
<b>ПМ.01</b>	<b>Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>	<b>350</b>		<b>64</b>	<b>100</b>		<b>180</b>	<b>6</b>	
МДК.01.01	Теоретические основы разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	164		64	100				3,4,5,6,7
УП.01	Учебная практика	72					72		
ПП.01	Производственная практика	108					108		
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>						<b>6</b>	
<b>ПМ.02</b>	<b>Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>	<b>318</b>		<b>92</b>	<b>118</b>	<b>30</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	
МДК.02.01	Технология сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	240		92	118	30			3,4,5,6,7
УП.02	Учебная практика	72					72		
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>						<b>6</b>	
<b>ПМ.03</b>	<b>Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации</b>	<b>364</b>		<b>114</b>	<b>100</b>		<b>144</b>	<b>6</b>	
МДК.03.01	Теоретические основы организации работы по осуществлению монтажа, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	214		114	100				3,4,5,6,7
ПП.03	Производственная практика	144					144		
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>						<b>6</b>	
<b>ПМ.04</b>	<b>Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации</b>	<b>344</b>		<b>76</b>	<b>100</b>		<b>162</b>	<b>6</b>	
МДК.04.01	Технология текущего мониторинга состояния систем автоматизации	176		76	100				3,4,5,6,7
ПП.04	Производственная практика	162					162		
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>						<b>6</b>	
<b>ПМ.05</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>	<b>272</b>		<b>84</b>	<b>0</b>		<b>288</b>	<b>6</b>	
МДК.05.01	Теоретическая подготовка по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	86		84					3,4,5,6,7
ПП.05	Производственная практика	180					180		
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>						<b>6</b>	



<b>ДНБ 1</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок</b>	<b>756</b>		<b>316</b>	<b>284</b>		<b>144</b>		<b>18</b>	
<b>ОЦ</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>516</b>		<b>258</b>	<b>252</b>				<b>12</b>	
ОП.10	Электротехнические измерения	80		30	50				6	3,4,5,6
ОП.11	Компьютерное моделирование	54		14	40					3,4,5,6
ОП.12	Экологические основы природопользования	36		20	16					3,4,5,6
ОП.13	Электрические машины и приводы	80		50	30					3,4,5,6
ОП.14	Вычислительная техника	54		34	20					3,4,5,6
ОП.15	Гидравлические и пневматические системы	58		42	16					3,4,5,6
ОП.16	Технология отрасли	88		62	20				6	3,4,5,6
ОП.17	Информационные технологии в профессиональной деятельности	54			54					3,4,5,6
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>							<b>12</b>	
<b>ПЦ</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>240</b>		<b>58</b>	<b>32</b>		<b>144</b>		<b>6</b>	
<b>ПМ.06</b>	Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств	<b>240</b>		<b>58</b>	<b>32</b>		<b>144</b>		<b>6</b>	
МДК.06.01	Теоретические основы цифровой экономики	36		28	8					3,4,5,6,7
МДК 06.02	Теоретические основы проектирования, разработки и обслуживания систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ)	54		30	24					3,4,5,6,7
ПП.06	Производственная практика	144					144			
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>							<b>6</b>	
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная (итоговая) аттестация</b>	<b>216</b>								
	<b>ИТОГО 2-4 курсы</b>	<b>3564</b>					<b>990</b>		<b>48</b>	
	<b>ИТОГО 1-4 курсы</b>	<b>5040</b>								

### 5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1	ОП 10. Электрические измерения	86	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
2	ОП 11. Компьютерное моделирование	54	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
3	ОП 12. Экологические основы природопользования	36	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
4	ОП 13. Электрические машины и приводы	80	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
5	ОП 14. Вычислительная техника	54	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.
6	ОП 15. Гидравлические и пневматические системы	58	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
7	ОП 16. Технология отрасли	94	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

8	ОП 17. Информационные технологии в профессиональной деятельности	54	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
9	ПМ 06. Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств	240	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
<b>Итого</b>		<b>756</b>	

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		Н/ПО, У, З, Уо, Зо	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
1.	<p>1. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических и мехатронных систем.</p> <p>2. Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия.</p> <p>3. Оформление технологической документации для различных автоматизированных технологических процессов.</p> <p>4. Ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии – участие в выборке продукции и оценке её качества.</p> <p>5. Проведение расчётов по режимам работы автоматизированного оборудования.</p> <p>6. Планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.</p> <p>7. Организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем.</p>	01	Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ОК 01-07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	108	5	ЦДР ТО ТОЗиС АО «НАК «Азот»	Наставники на рабочих местах

	<p>8. Осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.</p> <p>9. Организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции.</p> <p>10. 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.</p> <p>11. Составление отчетной документации по выполненным работам.</p> <p>12. Систематизация и обобщение материалов для отчета.</p> <p>13. Оценка итогов производственной практики.</p>							
2.	<p>1. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>2. Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>3. Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в</p>	02	Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ОК 01.-07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.3	72	6	ЦТР ГО ТОЗиС АО «НАК «Азот»	Наставники на рабочих местах

	реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации							
3	<p>1. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических и мехатронных систем.</p> <p>2. Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия.</p> <p>3. Оформление технологической документации для различных автоматизированных технологических процессов.</p> <p>4. Ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии – участие в выборке продукции и оценке её качества.</p> <p>5. Проведение расчётов по режимам работы автоматизированного оборудования.</p> <p>6. Планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;</p> <p>7. Организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем.</p> <p>8. Осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного</p>	03	Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации	<p>ОК 01-07</p> <p>ПК 3.1</p> <p>ПК 3.2</p> <p>ПК 3.3</p> <p>ПК 3.4</p> <p>ПК 3.5</p>	144	6	ЦДР ТО ТОЗиС АО «НАК «Азот»	Наставники на рабочих местах

	<p>оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.</p> <p>9. Организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции.</p> <p>10. 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.</p> <p>11. Составление отчетной документации по выполненным работам.</p> <p>12. Систематизация и обобщение материалов для отчета.</p> <p>13. Оценка итогов производственной практики.</p>							
4	<p>1. Осуществления 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>2. Осуществления диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;</p> <p>3. Организации работ по устранению неполадок, отказов</p>	04	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	ОК 01-07 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	162	5	ЦДР ТО ТОЗиС АО «НАК «Азот»	Наставники на рабочих местах

	автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.							
5	<p>1. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии</p> <p>2. Ремонт манометров различных видов.</p> <p>3. Разборка, чистка, сборка кинематической схемы потенциометров.</p> <p>4. Ремонт электроизмерительных приборов различных видов.</p> <p>5. Доводка после закалки несложных направляющих призм.</p> <p>6. Ремонт и регулировка расходомеров, реле времени, механических поплавковых уровнемеров.</p> <p>7. Ремонт, юстировка и регулировка контрольно-измерительных приборов.</p> <p>8. Защитная смазка узлов и механизмов.</p> <p>9. Установка термопар.</p> <p>10. Ремонт, сборка, проверка, регулировка и юстировка электроизмерительных приборов магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической системы.</p> <p>11. Ремонт, сборка, проверка, регулировка и юстировка головок, счетных и оптико-механических приборов.</p> <p>12. Ремонт, сборка, проверка, регулировка и юстировка</p>	05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ОК 01-07 ПК 5.1 ПК 5.2	180	5	ЦТР ТО ТОЗиС АО «НАК «Азот»	Наставники на рабочих местах



	<p>пирометрических милливольтметров, логометров.</p> <p>13. Ремонт, сборка, проверка, регулировка и юстировка автоматических, самопишущих и других приборов средней сложности со снятием схем.</p> <p>14. Составление и монтаж схем соединений средней сложности.</p> <p>15. Испытание и сдача приборов различного назначения.</p> <p>16. Пайка различными припаями (медными, серебряными и др.).</p> <p>17. Термообработка малоответственных деталей с последующей доводкой их.</p> <p>18. Определение твердости металла тарированными напильниками.</p> <p>19. Ремонт, регулировка и юстировка особо сложных приборов и аппаратов под руководством слесаря более высокой квалификации.</p> <p>20. Установка кабель-каналов, кабелей, устройств, приборов и фитингов.</p> <p>21. Подготовка и установка кабельнесущих систем в пределах установленных допусков</p> <p>22. Участие в пусконаладочных работах установленного оборудования.</p> <p>23. Монтаж кабельнесущих систем, клемм, компонентов и проводников согласно чертежам и установленным допускам.</p>							
6	<p>1. Обслуживание и проверка исправности систем противоаварийной автоматической защиты.</p> <p>2. Анализ работы системы ПАЗ.</p>	06	Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств	ОК 01-07 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4	144	5	ЦЦР КИПиА АО «НАК «Азот»	Наставники на рабочих местах

<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>							
---	--	--	--	--	--	--	--

**План обучения на рабочем месте** содержит тематический и календарный план-график практической подготовки среднего профессионального образования и служит основой для составления и дальнейшего обучения по плану выполнения работ на предприятии.

### 5.3. Календарный учебный график

#### 5.3.1. По программе подготовки специалистов среднего звена

##### 1 курс

Индекс	Компоненты программы	п	сентябрь							октябрь							п	ноябрь							п	декабрь							пн	Январь							п	Февраль							п	март							апрель							пн	май							июнь							Всего часов
		н	Календарные недели							Календарные недели							н	Календарные недели							н	Календарные недели							н	Календарные недели							Календарные недели							н	Календарные недели							Календарные недели																							
		1	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	28	5	12	19	26	2	9	16	23	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28																																	
		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																																			
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																																		
<b>ООД</b>	<b>Блок ООД</b>																																																																														
ООД.01	Русский язык		6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	к	к																													72																														
ООД.02	Литература																			к	к	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	108																								
ООД.03	Математика	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		к	к	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	340																						
ООД.04	Иностранный язык	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	к	к																															72																											
ООД.05	Информатика	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	к	к		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	108																											
ООД.06	Физика		2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4		к	к		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	144																											
ООД.07	Химия																			к	к		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	72																										
ООД.08	Биология																			к	к	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	72																											
ООД.09	История		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	к	к		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	136																											
ООД.10	Обществознание																			к	к	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	2	72																										
ООД.11	География		4	6	6	6	6	6	6	6	4	4	4	4	2	2	2	2	2	к	к																														72																												
ООД.12	Физическая культура		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	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	72																													
ООД.13	ОБЖ		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	к	к																														68																												
ООД.14	Основы финансовой грамотности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	к	к																													36																													
ООД.15	Основы проектной деятельности		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	к	к																													32																													
<b>Всего часов в нед. учебных занятий</b>		8	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	36	36	36	36	36	36	28																											









## 5.4. Рабочая программа воспитания

### 5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

### 5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

## 5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.



## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

### **6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы**

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

- гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
- иностранного языка;
- русского языка и культуры речи;
- математики;
- экологических основ природопользования;
- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- инженерной графики;
- основ экономики;
- технической механики;
- материаловедения;
- правовых основ профессиональной деятельности;
- охраны труда;
- безопасности жизнедеятельности;
- технического регулирования и контроля качества;
- технологии и оборудования производства электротехнических изделий;
- процессы и аппараты;
- вычислительной техники;
- компьютерного моделирования;
- технической механики;
- типовые узлы и средства автоматизации;
- автоматизация производственных процессов;

##### **Лаборатории:**

- электротехники и электроники;
- автоматизированных информационных систем (АИС);
- процессов и аппаратов и технологического оборудования отрасли;
- электрическое и электромеханическое оборудование;
- электрических машин и электрического привода;
- электрической техники;
- электрических аппаратов;
- технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования;
- информатики и информационных технологий;
- процессов и аппаратов и технологического оборудования отрасли;

- типовых элементов, устройств САУ и средств измерений;
- автоматического управления, автоматизации технологических процессов, монтажа, наладки и эксплуатации САУ;
- автоматизации.

#### **Спортивный комплекс**

- спортивный зал;
- место для стрельбы;

#### **Мастерские:**

- слесарная;
- электромонтажная

#### **Залы:**

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ОПОП-П перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

#### 6.1.2.1. Оснащение кабинетов

##### Кабинет «Русского языка» (№ 27)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	16 парт (32 места)
2	Рабочее место преподавателя	стол, стул,
3	Комплект документации, методическое обеспечение	имеется
4	Автоматизированные рабочие места	нет
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Мультимедиапроектор	Rombica Screen PS-100D- 1 шт.
6	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	персональный компьютер AcerAspire XC-330 – 1 шт.
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
8	Тренажеры	имеется
9	Макеты	имеется
10	Плакаты, схемы, таблицы	имеется

##### Кабинет «Электротехника» (№ 2)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	16 парт (32 места)
2	Рабочее место преподавателя	стол, стул
3	Комплект документации, методическое обеспечение	имеется
4	Автоматизированные рабочие места	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	имеется
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	мультимедиапроектор	нет
6	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего профессионального назначения	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
7	комплект планшетов светодинамических «Электрические цепи	1 шт.
8	электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ	15 шт.
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
9	Типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей», исполнение стендовое компьютерное;	1 шт
10	Типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теоретические основы электротехники», исполнение стендовое компьютерное;	1 шт.
11	Типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники», исполнение стендовое компьютерное	1 шт.
10	Плакаты, схемы, таблицы	

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности» (№ 4)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	20 парт (40 мест)
2	Рабочее место преподавателя	стол, стул,
3	Методическое обеспечение	имеется
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
4	мультимедиапроектор	Optoma DLP Projection Display - 1 шт.
5	Ноутбук	Lenovo G 500 -1 шт.
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
6	Плакаты	имеется

Кабинет «Обществознания и основ философии» (№22)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	17 парт (34 места) 3 стула в ремонте
2	Рабочее место преподавателя	стол, стул,

3	Комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	Автоматизированные рабочие места	нет
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	мультимедиапроектор	Optoma
6	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	персональный компьютер AcerAspire XC-330 – 1 шт.
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
8	Тренажеры	не имеется
9	Макеты	не имеется
10	Плакаты, схемы, таблицы	не имеется

Кабинет «Техническая механика»(№ 25)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	посадочные места по количеству обучающихся	17 парт (34 места)
2	рабочее место преподавателя	стол, стул,
3	комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	автоматизированные рабочие места	нет
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	мультимедиапроектор	Hiper CINEMA D2 Black- 1 шт.
6	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	персональный компьютер COMPAQPresarioCQ57 – 1 шт.
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
8	Тренажеры	нет
9	Макеты	имеется
10	Плакаты, схемы, таблицы	имеется

Кабинет «Инженерная графика» (№ 28)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	посадочные места по количеству обучающихся	32
2	рабочее место преподавателя	стол, стул
3	комплект документации, методическое обеспечение	имеется
4	автоматизированные рабочие места	нет
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	мультимедиапроектор	нет
6	компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального обеспечения	нет
7	ноутбук с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального обеспечения	нет
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
8	тренажеры	нет
9	макеты	нет

10	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	имеется
----	--	---------

Кабинет «Инженерная графика» (№ 29)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	посадочные места по количеству обучающихся	24
2	рабочее место за компьютером	16
3	рабочее место преподавателя	стол, стул
4	рабочее место преподавателя за компьютером	стол, стул
3	комплект документации, методическое обеспечение	имеется
4	автоматизированные рабочие места	нет
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	мультимедиапроектор	Vivitek D517- 1шт.
6	компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального обеспечения	Персональный компьютер iRuINTROHome – 16 шт.
7	Ноутбук с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального обеспечения	Ноутбук HP – 1 шт.
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	тренажеры	нет
	макеты	нет
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	имеется

Кабинет «Физика» (№ 32)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	14 парт (28 мест)
2	Рабочее место преподавателя	стол, стул,
3	Комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	Автоматизированные рабочие места	нет
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	мультимедиапроектор	Vivitek DX-263 – 1 шт.
6	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	Samsung 793DF – 1 шт
7	Ноутбук с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	DESKTOP-CIMNM0S 1шт.
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
8	Тренажеры	нет
9	Демонстрационное оборудование	имеется
10	Плакаты, таблицы	имеется

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин» (№ 303)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1	Посадочные места по количеству обучающихся	15 столов (30 мест)
2	Рабочее место преподавателя	стол, тумба.стул
3	Комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	Автоматизированные рабочие места	нет
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	Ноутбук HP 250 G2 – 1 шт.
6	мультимедиапроектор	Vivitek, D 517 - 1 шт.
7	экран настенный интерактивный	Optimal-C DSOC-1101 - 1 шт.
8	интерактивное устройство с аксессуарами	Powint. Ver. 1.0 - 1 шт.
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
9	Тренажеры	нет
10	Макеты	нет
11	Карты, плакаты	имеется

Кабинет «Математика»(№ 309)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	посадочные места по количеству обучающихся	15 парт (30 мест)
2	рабочее место преподавателя	стол, стул,
3	комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	автоматизированные рабочие места	нет
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	мультимедиапроектор	VIVITEK-1шт.
6	ноутбук	DESKTOP-QL4P6RN
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
8	Экран	имеется
9	Макеты	имеется
10	Плакаты, схемы, таблицы	имеется

Кабинет «Информатика» (№311)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	16 парт (32 места)
2	Рабочее место преподавателя	Стол, стул
3	Комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	Автоматизированные рабочие места	нет
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Мультимедиапроектор	BENQ 512 – 1шт
6	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	IBM – 1 шт
7	Экран	DRAPER CONSUL WH HG – 1 шт

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

### Читальный зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	17 столов, 54 стула
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
2	мультимедиапроектор	Передвижная интерактивная доска SMARTSM 755064CH
3	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
4	компьютерный стол	2 шт.
<b>III Дополнительное оборудование</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	шкафы выставочные	2 шт.

### Библиотека

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	2 шт.
2	Стеллажи с книгами	64 шт.
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
3	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	1 ноутбук с выходом в Интернет; 1 ноутбук без выхода в Интернет; 1 компьютер
<b>III Дополнительное оборудование</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
4	шкафы для книг	5 шт.
5	шкафы выставочные	2 шт.

### Актовый зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	стол-парта 216 мест
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
2	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	нет
3	колонки	2 шт. - NOROF 01 1 шт. - CUROLIVE 8215 2 шт. - JRX 100
<b>Дополнительное оборудование</b>		
4	Стол для аппаратуры	1 шт.
5	микшерный пульт	YAMAHA M6 12 XV
6	усилитель звука	VOLTA PA 3Ф 700
7	микрофон	2 шт. – SHURE SV 200

#### 6.1.2.3. Оснащение лабораторий

## Лаборатория «Электрические машины и электроприводы» (№ 6)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места	6 парт (12 места)
2	Рабочее место преподавателя	стол, стул
3	Комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	Автоматизированные рабочие места	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	имеется
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	мультимедиапроектор	нет
6	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
7	Стенд с образцами электрических аппаратов	1 шт.
8	электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ	есть
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
9	Стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий	18 шт
10	Кабина для выполнения электромонтажных работ	2 шт
11	Оборудование для выполнения электромонтажных работ	есть

## Лаборатория «Электронная техника» (№ 204)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места	8 парт (16 места)
2	Рабочее место преподавателя	стол, стул
3	Комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	Автоматизированные рабочие места	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	имеется
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	мультимедиапроектор	нет
6	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
7	Стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий	6 шт

## Лаборатория «Информатика и информационные технологии» (№ 213)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	посадочные места по количеству обучающихся	14 парт (14 мест)
2	рабочее место преподавателя	стол(2), стул



3	комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	доска, стеллажи	имеется
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	Многопроцессорный компьютер IBM Intel (R) Core 2DUO 15 шт.
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
6	Методические рекомендации по выполнению практических работ	имеется
7	Плакаты, схемы, таблицы	имеется
8	Учебные пособия по дисциплине «Информатика» и «Информационные технологии в профессиональной деятельности»	имеется
Лаборатория «Электротехника и электроника» (№ 312)		

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места	3 стола(18 места)
2	Рабочее место преподавателя	стол, стул
3	Комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	Автоматизированные рабочие места	нет
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	мультимедиапроектор	нет
6	компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	нет
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
9	Стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий	8 шт

Лаборатория «Информатика и информационные технологии» (№215)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	15
2	Рабочее место преподавателя	Стол, стул, компьютер
3	Комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	Автоматизированные рабочие места	Имеются 16 шт
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Мультимедиапроектор	Vivitec – 1 шт.
6	Компьютеры с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	IBM – 16шт
7	Принтер	Canon i-SENSYS LBP 6020B – 1 шт

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Слесарная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		

<b>Основное оборудование</b>		
1	Металлообрабатывающее оборудование	точильно-шлифовальный станокЗТ634-01-1шт, листогибочный станок StalexPBB/1,5 -1шт, станок сверлильный настольный ZJQ4116B – 1шт, пресс гидравлический настольный – 1шт, станок сверлильный с тисками - 1шт, валцы механические ВР-1500 – 1шт
2	Верстаки	(1200 x 500 x 1000) –20шт
3	Набор слесарных инструментов	слесарные -12шт
4	Комплекты измерительных приборов по направлениям	(с комплектом оснастки STANDARTLINE) – 4шт
5	Комплекты для безопасных работ	имеются
6	Заготовки и расходные материалы	имеются
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
7	Мультимедиапроектор	Vivitec – 1 шт.
8	Компьютеры с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	IBM – 16шт
9	Принтер	Canon i-SENSYS LBP 6020B – 1 шт

#### Мастерская «Электромонтажная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Монтажные столы	(1500x1500мм), жесткое крепление,листы 18мм, фанера,ДСП – 10 шт.
2	Паяльные станции	5 шт
3	Электромонтажные инструменты	имеются
4	Слесарные инструменты	имеются
5	Сверлильный станок	имеются
6	Верстаки	однотумбовый, оцинкованный (700 x1400 x700 мм) - 10 шт
7	Контрольно-измерительные приборы по направлениям	имеются
8	Стуло поворотное	Стуло прецизионное 600мм – 10шт
9	Монтажные столы	(1500x1500мм), жесткое крепление,листы 18мм, фанера,ДСП – 10 шт.
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
7	Мультимедиапроектор	Vivitec – 1 шт.
8	Компьютеры с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	IBM – 16шт

#### 6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Производственная практика реализуется в организациях химического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области: 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.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места, участка ЦЦР КИПиА АО «НАК «Азот»:

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стенд метрологический NORGAU для пирометрической мастерской	Предназначен для калибровки и подготовке к поверке средств измерения температуры
2	Стенд метрологический NORGAU для газоанализаторной мастерской	Предназначен для калибровки и подготовке к поверке средств измерения аналитического контроля
3	Стенд метрологический NORGAU для расходомерной мастерской	Предназначен для калибровки и подготовке к поверке средств измерения расхода, давления, уровня
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Источник питания Б5-71/2 ППО	Тип Б5-71/2-ППО; U=50V, I=6A, предназначен для питания приборов
2	Осциллограф двухлучевой	Тип С1-96, предназначен для снятия осциллограмм
3	Мультиметр цифровой	Тип М890G, ~U=700V, -U=1000V, R=20Mом, -I=20A, предназначен для снятия электрических сигналов
4	Паяльная станция Lukey	Тип 852D, P=280W, предназначена для пайки радиодеталей
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Термостат сухоблочный	Тип DBC 650, t=50...650 град. Цельсия, предназначен для проверки термометров сопротивления и термопар
2	Вакуумная помпа VALUE	Тип V-i240SVP=-0.98 кгс/см <sup>2</sup> , предназначена для создания вакуума
3	Пресс сравнительный гидравлический	Тип COP700, P=0...70Мпа, предназначен для создания избыточного давления

4	Ручная пневматическая помпа DRUCK	Тип PV-411A, предназначена для создания вакуумметрического и избыточного давлений
5	Генератор газовых смесей	Тип ГСС-Р, РРГ=40...5000см <sup>3</sup> /мин, предназначен для создания ПГС
6	Калибратор давления портативный	Тип Метран-517, предназначен для калибровки средств измерения давления
7	Калибратор электрических сигналов	Тип СА-71, предназначен для измерения электрических сигналов и калибровки средств измерения температуры
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	HART-коммуникатор	Тип 475 HART-Communicator, предназначен для калибровки средств измерения по HART протоколу
2	Коммуникатор Тгех	Тип Тгех, предназначен для калибровки средств измерения по HART протоколу
3	Коммуникатор Brain Terminal	Тип ВТ-200, предназначен для калибровки средств измерения по Brain протоколу
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Установка поверочная	Тип ВПУ-Энерго-0400-ВУ-ОР, F=400м <sup>3</sup> /ч, предназначена для калибровки средств измерения расхода
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Ящик инструментальный подкатной NORGAU	Предназначен для хранения ручного инструмента
2	Стеллаж металлический ПРОМЕТ MSSTRONG	Предназначен для хранения средств измерения
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Датчик давления YOKOGAWA	Тип EJA-530A, P=10Мпа, I=4...20mA
2	Датчик дифференциального давления Метран	Тип Метран-150 TG, P=160кПа, I=4...20mA
3	Газоанализатор OLDHAM	Тип OLCT-40, NH <sub>3</sub> 0...1000ppm, I=4...20mA
4	Уровнемер VEGA	Тип VEGAFLEX 61 L=2м, I=4...20mA
5	Расходомер-счетчик электромагнитный Взлет	Тип Взлет ТЭР, Ду=40, Q=45.28м <sup>3</sup> /ч
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Руководство по эксплуатации на средство измерения средство автоматизации	Предназначено для изучения устройства и принципа действия средства измерения

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25

процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	BIOS/UEFI	ООД.05 Информатика	20
2	КОМПАС 3D	ОП.01 Инженерная графика	15
3	OWEN LOGIC	ПМ.01 Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации	11
4	CODESYS	ПМ.01 Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации	11
5	MASTERSCODA	ПМ.01 Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с	11

		<p>учетом специфики технологических процессов</p> <p>ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p> <p>ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации</p>	
6	TRANS MODE	<p>ПМ.01 Осуществление разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p> <p>ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p> <p>ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации</p>	11

### 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем(профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии/специальности.

#### 6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

#### 6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

#### 6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. 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.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать 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 в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, 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, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

#### 6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы 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 (письмо от 28 февраля 2023 г. N 02-139).

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».

### **Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации**

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: «техник»

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Примерные оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.

### **Раздел 8. Разработчики основной профессиональной образовательной программы**

#### **Группа разработчиков**



ФИО	Организация, должность
Мальков Игорь Викторович	Руководитель учебного центра НАК «Азот»
Голикова Галина Кузьминична	ГПОУ ТО «Новомосковский политехнический колледж», заместитель директора по учебной работе
Саяпин Вячеслав Владимирович	ГПОУ ТО «Новомосковский политехнический колледж», преподаватель

**Руководители группы:**

ФИО	Организация, должность
Долгих Оксана Владимировна	ГПОУ ТО «Новомосковский политехнический колледж», заместитель директора по методической работе

## **Приложение 1**

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

### **Модель компетенций выпускника**

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

**2023 год**

### Профессиональная часть модели компетенций выпускника

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)				
		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	Организация монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
<b>28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства</b>						
<b>ОТФ А</b> Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	ТФ А/01.5	ПК 1.1	ПК 2.1			ПК 5.1
		ПК 1.2	ПК 2.2			ПК 5.2
		ПК 1.3	ПК 2.3			
	ТФ А/02.5	ПК 1.1	ПК 2.1			
		ПК 1.2	ПК 2.2			
		ПК 1.3	ПК 2.3			
	ТФ А/03.5	ПК 1.1	ПК 2.1	ПК 3.1	ПК 4.1	
		ПК 1.2	ПК 2.2	ПК 3.2	ПК 4.2	
		ПК 1.3	ПК 2.3	ПК 3.3	ПК 4.3	
		ПК 1.4				

**Обозначения:** ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**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 2.1**  
**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»**

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>4</b>
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
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>9</b>
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	9
2.2. Структура профессионального модуля .....	9
2.3. Содержание профессионального модуля .....	10
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>15</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	15
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	15
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>17</b>

# 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
<b>ОК 01.</b> 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	-
<b>ОК 02.</b> 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><b>ОК 03.</b> 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		
<b>ОК 04.</b> 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	-
<b>ОК 05.</b> 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	-
<b>ОК 07.</b> 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	-
<b>ОК 09.</b> 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	<b>350</b>	<b>278</b>

## 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	<b>164</b>	<b>98</b>	<b>164</b>	<b>165</b>	<b>X</b>			
	Учебная практика	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		<b>X</b>		<b>72</b>	
	Производственная практика	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>		<b>X</b>			<b>108</b>
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>		<b>6</b>		<b>X</b>			
	<b>Всего:</b>	<b>350</b>	<b>278</b>	<b>350</b>	<b>165</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>72</b>	<b>108</b>

## 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><b>Содержание</b></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><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Практическая работа № 1.</b> Создание алгоритма управления котлом и поиска неисправности</p> <p><b>Практическая работа № 2.</b> 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><b>Содержание</b></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	
<b>Тема 3.</b> Конструкция и принципы работы типовых элементов систем автоматизации	<b>Содержание</b>	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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	16	
	<b>Практическая работа № 3.</b> Изучение интеллектуального термоэлектрического преобразователя и измерение температуры.	2	
	<b>Практическая работа № 4.</b> Изучение интеллектуального термоэлектрического преобразователя и измерение температуры	2	
	<b>Практическая работа № 5.</b> Изучение интеллектуального термоэлектрического преобразователя и измерение температуры	2	
	<b>Практическая работа № 6.</b> Изучение интеллектуального термоэлектрического преобразователя и измерение температуры	2	
	<b>Практическая работа № 7.</b> Изучение интеллектуального термоэлектрического преобразователя и измерение температуры Изучение интеллектуального термометра сопротивления и измерение температуры.	2	
<b>Практическая работа № 8.</b> Изучение интеллектуального термоэлектрического преобразователя и измерение температуры Изучение интеллектуального термометра сопротивления и измерение температуры.	2		
<b>Практическая работа № 9.</b> Изучение интеллектуального термоэлектрического преобразователя и измерение температуры Изучение интеллектуального термометра сопротивления и измерение температуры.	2		

	<b>Практическая работа № 10.</b> Изучение интеллектуального термоэлектрического преобразователя и измерение температуры Изучение интеллектуального термометра сопротивления и измерение температуры.	2		
<b>Тема 4.</b> Технические средства автоматизации.	<b>Содержание</b>		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		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			12
	<b>Практическая работа № 11.</b> Исследование датчиков давления Метран-22.	2		
	<b>Практическая работа № 12.</b> Исследование интеллектуальных датчиков давления Метран-100 (150).	2		
	<b>Практическая работа № 13.</b> Методы измерения расхода.	2		
	<b>Практическая работа № 14.</b> Методы измерения давления.	2		
	<b>Практическая работа № 15.</b> Методы измерения уровня.	2		
	<b>Практическая работа № 16.</b> Методы измерения загазованности.	2		
<b>Тема 5.</b> Технологические контроллеры систем автоматизации	<b>Содержание</b>			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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<i>12</i>	
	<b>Практическая работа № 17.</b> Исследование ПЛК Овен 150.	2	
	<b>Практическая работа № 18.</b> Исследование ПЛК Овен 150.	2	
	<b>Практическая работа № 19.</b> Исследование ПЛК Овен 150.	2	
	<b>Практическая работа № 20.</b> Исследование ПЛК Siemens S7-1200.	2	
	<b>Практическая работа № 21.</b> Исследование ПЛК Siemens S7-1200.	2	
	<b>Практическая работа № 22.</b> Исследование ПЛК Siemens S7-1200.	2	
<b>Тема 6.</b> Средства разработки и отладки ПО интегрированных систем управления.	<b>Содержание</b>	<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	
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<i>54</i>
<b>Практическая работа № 23.</b> Составление программы управления насосами в пакете SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT.	2	
<b>Практическая работа № 24.</b> Составление программы управления насосами в пакете SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT.	2	
<b>Практическая работа № 25.</b> Составление программы управления насосами в пакете SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT.	2	
<b>Практическая работа № 26.</b> Составление программы управления насосами в пакете SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT.	2	
<b>Практическая работа № 27.</b> Составление программы управления насосами в пакете SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT.	2	
<b>Практическая работа № 28.</b> Составление программы управления поддержания температуры в пакете SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT.	2	
<b>Практическая работа № 29.</b> Составление программы управления поддержания температуры в пакете SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT.	2	
<b>Практическая работа № 30.</b> Составление программы управления поддержания температуры в пакете SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT.	2	
<b>Практическая работа № 31.</b> Составление программы управления поддержания температуры в пакете SIEMENS SOFT! LOGO COMFORT.	2	
<b>Практическая работа № 32.</b> Составление программы управления насосами в пакете CoDeSys v2.3.	2	
<b>Практическая работа № 33.</b> Составление программы управления насосами в пакете CoDeSys v2.3.	2	
<b>Практическая работа № 34.</b> Составление программы управления поддержания температуры в пакете CoDeSys v2.3.	2	
<b>Практическая работа № 35.</b> Составление программы управления поддержания температуры в пакете CoDeSys v2.3.	2	
<b>Практическая работа № 36.</b> Подключение ПЛК Овен к SCADA-системе TRACE MODE. Создание рабочего проекта.	2	
<b>Практическая работа № 37.</b> Подключение ПЛК Овен к SCADA-системе TRACE MODE. Создание рабочего проекта.	2	
<b>Практическая работа № 38.</b> Подключение ПЛК Овен к SCADA-системе TRACE MODE. Создание рабочего проекта.	2	

	<b>Практическая работа № 39.</b> Подключение ПЛК Овен к SCADA-системе TRACE MODE. Создание рабочего проекта.	2	
	<b>Практическая работа № 40.</b> Подключение ПЛК Siemens к SCADA-системе TRACE MODE. Создание рабочего проекта.	2	
	<b>Практическая работа № 41.</b> Подключение ПЛК Siemens к SCADA-системе TRACE MODE. Создание рабочего проекта.	2	
	<b>Практическая работа № 42.</b> Подключение ПЛК Siemens к SCADA-системе TRACE MODE. Создание рабочего проекта.	2	
	<b>Практическая работа № 43.</b> Подключение ПЛК Siemens к SCADA-системе TRACE MODE. Создание рабочего проекта.	2	
	<b>Практическая работа № 44.</b> Создание рабочих экранов в SCADA-системе TRACE MODE с ПЛК Овен.	2	
	<b>Практическая работа № 45.</b> Создание рабочих экранов в SCADA-системе TRACE MODE с ПЛК Овен.	2	
	<b>Практическая работа № 46.</b> Создание рабочих экранов в SCADA-системе TRACE MODE с ПЛК Овен.	2	
	<b>Практическая работа № 47.</b> Создание рабочих экранов в SCADA-системе TRACE MODE с ПЛК Siemens.	2	
	<b>Практическая работа № 48.</b> Создание рабочих экранов в SCADA-системе TRACE MODE с ПЛК Siemens.	2	
	<b>Практическая работа № 49.</b> Создание рабочих экранов в SCADA-системе TRACE MODE с ПЛК Siemens.	2	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>		<b>10</b>	
другая форма контроля за 2 семестр 2 курса		2	
другая форма контроля за 1 семестр 3 курса		2	
экзамен по МДК 01.01		6	
<b>Всего по МДК 01.01</b>		<b>164</b>	

<p><b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда на рабочем месте. Принцип работы системы управления с PLC. Цикл сканирования ЦПУ.</li> <li>2. Редакторы SIMATIC. Редакторы IEC 1131-3. Моделирование структуры прикладной программы.</li> <li>3. Структура памяти данных. Адресация памяти ЦПУ S7-22X.</li> <li>4. Прямая адресация. Косвенная адресация. Непосредственная адресация. Адресация модулей расширения входов/выходов. Сохранение памяти в ЦПУ S7-22x.</li> <li>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.</li> <li>6. Разработка проекта автоматизации в среде TIA PORTAL. Формирование состава аппаратных средств. Конфигурирование аппаратных компонентов PLC. Конфигурирование сетей.</li> <li>7. Создание прикладной программы. Загрузка прикладной программы в память контроллера. Режим подключения. Тестирование прикладной программы. Программный интерфейс ITS PLC.</li> <li>8. Вводный инструктаж по технике безопасности. Инсталляция инструментальной системы диспетчерского управления и сбора данных Trace Mode 6. Создание узла APM. Создание графического экрана. Автопостроение канала. Создание генератора синуса и привязка его к каналу.</li> <li>9. Добавление функции управления. Редактирование графического экрана. Привязка аргумента экрана к каналу. Размещение графического элемента тренд. Запуск проекта.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>12. Постановка задачи для разработки операторского интерфейса. Создание экранов APM. Написание программы.</li> <li>13. Создание узлов проекта и базы каналов. Создание архива и отчета тревог. Подключение PLC к APM.</li> <li>14. Создание базы каналов PC-based контроллера. Настройка параметров сетевого обмена и динамических характеристик узла. Конфигурирование информационных потоков между узлами.</li> <li>15. Оформление отчета по практике.</li> <li>16. Зачет</li> </ol>	<p><b>72</b></p> <p>4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 6 6 6 4 2</p>	<p>OK 01, OK 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4</p>
<p><b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда на рабочем месте</li> <li>2. Создание узла APM. Создание графического экрана. Автопостроение канала.</li> <li>3. Создание генератора синуса и привязка его к каналу.</li> <li>4. Добавление функции управления. Редактирование графического экрана. Привязка аргумента экрана к каналу.</li> <li>5. Размещение графического элемента тренд. Запуск проекта.</li> </ol>	<p><b>108</b></p> <p>4 6 6 6 6</p>	<p>OK 01, OK 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4</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	
<b>Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по ПМ 01)</b>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>	<b>350</b>	

### 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 2.2**  
**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»**

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>22</b>
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
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>9</b>
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	9
2.2. Структура профессионального модуля .....	9
2.3. Содержание профессионального модуля .....	10
2.4. Курсовой проект (работа) .....	15
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>15</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	15
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	15
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>33</b>

# 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
<b>ОК 01.</b> 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	-
<b>ОК 02.</b> 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;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	
<p><b>ОК 03.</b> 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;</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>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <p>оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>презентовать бизнес-идею;</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;</p> <p>основы финансовой грамотности;</p> <p>правила разработки бизнес-планов;</p> <p>порядок выстраивания презентации;</p> <p>кредитные банковские продукты</p>	-

	определять источники финансирования		
<b>ОК 04.</b> 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	-
<b>ОК 05.</b> 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	-
<b>ОК 07.</b> 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	-
<b>ОК 09.</b> 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 интересные 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	
<b>Всего</b>	<b>318</b>	<b>184</b>



## 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. Технология сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	<b>240</b>	<b>112</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	30	X	X	X
	Учебная практика	<b>72</b>	X	X	X			<b>72</b>	X
	Производственная практика	X	X	X	X			X	X
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>		X	X			X	X
	<b>Всего:</b>	<b>318</b>	<b>112</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>30</b>	X	<b>72</b>	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
<b>Раздел 1. Технология сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>			
<b>МДК 02.01 Технология сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Системы автоматизации технологических процессов	<b>Содержание</b> 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	<b>20</b> 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
<b>Тема 1.2.</b> Принципы построения и аппаратное обеспечение микропроцессорных управляющих систем	<b>Содержание</b> 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	<b>8</b> 2 2 2 2	ОК. 01; ОК.02; ОК.04; ОК. 05; ОК.09; ПК 2.1; ПК 2.2
<b>Раздел 2. Технические средства автоматизации</b>		<b>80</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Автоматизированный контроль параметров технологических процессов	<b>Содержание</b> 15. Технические средства измерений. 16. Классификация погрешностей средств измерения 17. Исполнительный механизм. 18. Регулирующие клапаны. Типы и сфера применения. <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> Практическая работа № 1. Изучение датчика давления Метран-22	<b>8</b> 2 2 2 2 <b>72</b> 4	

	Практическая работа № 2. Изучение интеллектуального датчика давления Метран-100 (150)	4	ОК. 01; ОК.02; ОК.04; ОК. 05; ОК.07; ОК.09; ПК 2.1; ПК 2.2
	Практическая работа № 3. Изучение высокоточного интеллектуального датчика давления ПД200	4	
	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	
<b>Раздел 3. Проектирование систем автоматизации</b>		<b>80</b>	
<b>Тема 3.1. Состав и содержание проектной документации</b>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>40</b>	
	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	
<b>Раздел 4. Организация службы эксплуатации приборов и средств автоматизации на промышленных предприятиях</b>			
<b>Тема 4.1</b> Организация службы эксплуатации приборов	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	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. Проверка средств измерений. Виды поверок	2	

<b>Тема 4.2</b> Общие требования охраны труда	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	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	
<b>Курсовая работа/проект</b>		<b>30</b>	ОК. 01; ОК.02; ОК.04; ОК.05; ОК.07; ОК.09; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3
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 проекта		2	
<b>Промежуточная аттестация:</b>		<b>10</b>	
другая форма контроля за 2 семестр 2 курса		2	
другая форма контроля за 1 семестр 3 курса		2	
экзамен по МДК 02.01		6	
<b>Всего</b>		<b>240</b>	
<b>Учебная практика</b>		<b>72</b>	ОК. 01; ОК.02; ОК.04; ОК.05; ОК.07; ОК.09; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3
<b>Виды работ:</b>			
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	
<b>Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по ПМ 02)</b>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>	<b>318</b>	

## 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 2.3**  
**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»**

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>39</b>
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
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>43</b>
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	43
2.2. Структура профессионального модуля .....	43
2.3. Содержание профессионального модуля .....	44
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>50</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	50
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	51
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>52</b>

# 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
<b>ОК 01.</b> 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	-
<b>ОК 02.</b> 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	
<b>ОК 03.</b> 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	-
<b>ОК 04.</b> 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	-
<b>ОК 05.</b> 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	
<b>ОК 07.</b> 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	-
<b>ОК 09.</b> 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	-
<b>ПК 3.1.</b> 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		
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	<b>364</b>	<b>242</b>

## 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	<b>214</b>	<b>98</b>	<b>X</b>	<b>214</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
	Учебная практика	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
	Производственная практика	<b>144</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>			<b>X</b>	<b>144</b>
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>		<b>X</b>	<b>X</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
	<b>Всего:</b>	<b>364</b>	<b>98</b>	<b>X</b>	<b>214</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>144</b>

## 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
<b>МДК 03.01 Теоретические основы организации работы по осуществлению монтажа, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</b>			
<b>Раздел 1. Организация и производство электромонтажных работ. Технические требования и классификация электропроводок.</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Организация и производство электромонтажных работ	<b>Содержание</b>	<b>28/4</b>	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
Практическая работа № 1. Оформление наряд-допуска на производство монтажных работ	2		
Практическая работа № 2. Составление ведомости дефектов при выполнении монтажных работ	2		
<b>Тема 1.2.</b> Классификация и технические требования к электропроводкам. Электромонтаж	<b>Содержание</b>	<b>48/14</b>	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>14</b>	
	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	
<b>Раздел 2. Монтаж средств автоматизации</b>			
<b>Тема 2.1. Монтаж щитов и пультов КИП и средств автоматики</b>	<b>Содержание</b>	<b>56/36</b>	
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>36</b>	
	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	
<b>Тема 2.2.</b> Монтаж приборов, регуляторов и исполнительных механизмов	<b>Содержание</b>	<b>66/44</b>	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
	40. Монтаж термометров расширения, манометрических термометров и термопреобразователей	2	
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>44</b>	
	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	
<b>Тема 2.3</b> Монтаж и подключение программируемых логических контроллеров	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	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	
<b>Промежуточная аттестация:</b> другая форма контроля за 2 семестр 2 курса экзамен по МДК 03.01		<b>8</b> 2 6	
<b>Всего</b>		<b>214</b>	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работы</b>		<b>144</b>	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
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 проводок 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 P3 и другую коммутационную аппаратуру.		6	
10. Проверка сопротивления изоляций электрических линий.		6	
11. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических и мехатронных систем.		6	
12. Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия.		6	

13. Оформление технологической документации для различных автоматизированных технологических процессов.	6	
14. Ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии – участие в выборке продукции и оценке её качества.	6	
15. Проведение расчётов по режимам работы автоматизированного оборудования.	6	
16. Планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.	6	
17. Организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем.	6	
18. Осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.	8	
19. Организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции.	8	
20. 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	
21. Составление отчетной документации по выполненным работам.	6	
22. Систематизация и обобщение материалов для отчета.	6	
23. Оформление отчета по практике	6	
24. Зачет.	2	
<b>Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по ПМ 03)</b>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>	<b>364</b>	

### 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. ГОСТ2.70-2008 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

	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	
ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	<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>	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	Демонстрирует умения планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	<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 2.4**  
**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»**

**2023 г.**



**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>57</b>
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации».....	57
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	57
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>61</b>
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	61
2.2. Структура профессионального модуля .....	62
2.3. Содержание профессионального модуля .....	62
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>65</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	65
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	65
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>67</b>

# 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
<b>ОК 01.</b> 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	-
<b>ОК 02.</b> 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><b>ОК 03.</b> 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><b>ОК 04.</b> 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><b>ОК 05.</b> 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		
<b>ОК 07.</b> 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	-
<b>ОК 09.</b> 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>	автоматизированном производстве	
<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**

<b>Наименование составных частей модуля</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	194	98
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	6	
<b>Всего</b>	<b>380</b>	<b>278</b>



## 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	<b>194</b>	<b>98</b>	<b>X</b>	<b>194</b>	X	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
	Учебная практика	<b>72</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>72</b>	<b>X</b>
	Производственная практика	<b>108</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>	<b>108</b>
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>
	<b>Всего:</b>	<b>380</b>	<b>-</b>	<b>X</b>	<b>194</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>72</b>	<b>108</b>

## 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
<b>Раздел 1. Технология текущего мониторинга состояния систем автоматизации</b>			
<b>МДК 04.01 Технология текущего мониторинга состояния систем автоматизации</b>			
<b>Раздел 1. Технология формирования систем автоматического управления типовых технологических процессов, средств измерений</b>			
<b>Тема 1.1. Основные сведения об элементах и устройствах автоматики</b>	<b>Содержание</b>	<b>20/6</b>	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
Практическая работа № 1 Определение основной абсолютной погрешности измерительных контуров	6		
<b>Тема 1.2. Основные методы измерения и измерительные схемы</b>	<b>Содержание</b>	<b>22/0</b>	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		

<b>Тема 1.3. Цифровые и специальные элементы автоматике</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/0</b>	
	19. Цифровой сигнал	2	
	20. Элементы цифровой техники	2	
	21. Аналого-цифровые преобразователи	2	
	22. Цифроаналоговые преобразователи	2	
<b>Раздел 2. Средства измерений технологических параметров</b>			ОК. 01; ОК.02; ОК.04; ОК. 05; ОК.07; ОК.09; ПК 4.1; ПК.4.2; ПК.4.3
<b>Тема 2.1. Средства измерений технологических параметров</b>	<b>Содержание</b>	<b>104/84</b>	
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>84</b>	
	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		

Лабораторная работа № 10. Контроль давления в ёмкости с помощью реле давления, управление подачей жидкости дискретной задвижкой	4	
Лабораторная работа № 11. Контроль давления в ёмкости с помощью аналогового датчика давления, управление подачей жидкости дискретной задвижкой и управлением от ПЭВМ	4	
Лабораторная работа № 12. Контроль давления в ёмкости с помощью аналогового датчика давления, управление подачей жидкости клапаном с аналоговым управлением и управлением от ПЭВМ	4	
Лабораторная работа № 13. Контроль давления в ёмкости 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 ёмкость 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 ёмкость 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 ёмкость 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 ёмкость 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 ёмкость 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	
<b>Раздел 3. Технология текущего мониторинга состояния систем автоматизации</b>			
<b>Тема 3.1. Диагностика и надежность автоматизированных систем управления</b>	<b>Содержание</b>	<b>28/8</b>	ОК. 01; ОК.02; ОК.04; ОК. 05; ОК.07; ОК.09; ПК 4.1; ПК.4.2; ПК.4.3
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	Практическая работа № 2. Определение вероятности безотказной работы	4	
Практическая работа № 3. Определение вероятности безотказной работы системы	4		
<b>Тема 3.2. Методы и средства технической диагностики</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/0</b>	
	38. Методы и средства технической диагностики. Органолептические методы	2	
	39. Приборные методы. Классификация диагностических приборов	2	
<b>Промежуточная аттестация:</b> другая форма контроля за 3 курс (2 семестр) экзамен по МДК 04.01		<b>8</b> 2 6	
<b>Всего</b>		<b>194</b>	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b>		<b>72</b>	ОК. 01; ОК.02; ОК.04; ОК. 05; ОК.07; ОК.09; ПК 4.1; ПК.4.2; ПК.4.3
1. Техника безопасности.		4	
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	4	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b>	<b>108</b>	ОК. 01; ОК.02; ОК.04; ОК. 05; ОК.07; ОК.09; ПК 4.1; ПК.4.2; ПК.4.3
1. Техника безопасности.	4	
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	
13. Участие в проведении диагностики регуляторов	6	
14. Разработка инструкций для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами	6	
15. Проведение контроля состояния сборочных единиц оборудования	6	
16. Определение основных операций устранения неисправностей оборудования	6	

17. Проведение работ по обнаружению и устранению неполадок, отказов, ремонту технологического автоматизированного оборудования.	6	
18. Оформление результатов практики	4	
19. Зачет	4	
<b>Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по модулю ПМ 04)</b>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>	<b>380</b>	

### 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>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<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>	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	<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>	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.	<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>	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды</p>	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 2.5**  
**к ОПОП-П 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»**

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>72</b>
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
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>76</b>
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	76
2.2. Структура профессионального модуля .....	76
2.3. Содержание профессионального модуля .....	77
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>82</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	82
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	82
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>84</b>

# 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
<b>ОК 01.</b> 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	-
<b>ОК 02.</b> 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	
<b>ОК 03.</b> 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	-
<b>ОК 04.</b> 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	
<b>ОК 05.</b> 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	-
<b>ОК 07.</b> 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	-
<b>ОК 09.</b> 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	-
<b>ПК 5.1.</b> 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**

<b>Наименование составных частей модуля</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	86	42
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	-	-
производственная	180	180
Промежуточная аттестация	6	
<b>Всего</b>	<b>272</b>	<b>222</b>

## 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	<b>86</b>	<b>42</b>	<b>X</b>	<b>86</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
	Учебная практика	-	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>
	Производственная практика	<b>180</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>	<b>180</b>
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>
	<b>Всего:</b>	<b>272</b>	<b>42</b>	<b>X</b>	<b>86</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>180</b>

## 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
<b>Раздел 1. Теоретическая подготовка по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике</b>			
<b>МДК.05.01 Теоретическая подготовка по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике</b>			
<b>Раздел 1. Наладка простых электронных контрольно-измерительных приборов</b>		86/42	
<b>Тема 1.1.</b> Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматике	<b>Содержание</b>	8	
	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	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 5.1
	2. Технические средства автоматизации, этапы их развития. Метрология. Величины и единицы их измерения. Измерения: понятие, виды.	2	
	3. Средства измерений: понятия, назначение, классификация. Основные характеристики средств измерений	2	
	4. Назначение пусконаладочных работ. Оборудование, устройства и стадии.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Выполнение перевода основных и производных единиц в кратные, дольные единицы и обратно	2	
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Выполнение расчёта основных погрешностей	2	
<b>Практическое занятие № 3.</b> Выполнение обработки прямых измерений с однократными наблюдениями	2		
<b>Тема 1.2</b> Наладка приборов и установок автоматического управления	<b>Содержание</b>	8	
	5. Основные понятия систем автоматического управления и регулирования. Классификация технологических объектов управления. Система управления технологическим объектом	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 5.1
	6. Виды диагностики приборов и установок автоматического управления. Правила снятия характеристик при испытаниях.	2	
	7. Технические условия эксплуатации. Основные правила технического обслуживания. Получение информации об устройствах и системах.	2	

	8. Основные этапы ремонтных работ; способы и средства выполнения ремонтных работ. Правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	10	
	<b>Практическая работа № 4.</b> Использование конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией	2	
	<b>Практическая работа № 5.</b> Использование контрольно-измерительного инструмента при выполнении задания	2	
	<b>Практическая работа № 6.</b> Выполнение диагностики КИП и механизмов	2	
	<b>Практическая работа № 7.</b> Выполнение наладки простых приборов и установок	2	
	<b>Практическая работа № 8.</b> Выполнение наладки приборов, установок средней сложности	2	
<b>Раздел 2. Наладка схем автоматического управления и испытания контрольно-измерительных приборов со снятием характеристик</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка измерительных приборов	<b>Содержание</b>	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 5.1
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	4	
	<b>Практическая работа № 9.</b> Наладка, испытания, поверка и регулировка милливольтметра	2	
	<b>Практическая работа № 10.</b> Ремонт и регулировка электроизмерительных приборов	2	
<b>Тема 2.2</b> Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка приборов для измерения температуры, давления и разрежения	<b>Содержание</b>	4	
	13. Общие понятия о температуре. Классификация термометров.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 5.1
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	4	

	<b>Практическая работа № 11.</b> Снятие показаний технического манометра, определение годности технического манометра к эксплуатации	2	
	<b>Практическая работа № 12.</b> Выполнение поверки пружинных манометров на грузопоршневом прессе	2	
<b>Тема 2.3</b> Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка средств измерения расхода, количества вещества, уровня	<b>Содержание</b>	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 5.1
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	10	
	<b>Практическая работа № 13.</b> Исследование конструкции расходомеров постоянного переменного перепада давления	2	
	<b>Практическая работа № 14.</b> Определение причины и устранение неисправности приборов давления	2	
	<b>Практическая работа № 15.</b> Определение причины и устранение неисправности приборов температуры	2	
	<b>Практическая работа № 16.</b> Сборка прибора в необходимой последовательности	2	
	<b>Практическая работа № 17.</b> Оформление необходимой документации на испытания и сдачу прибора	2	
<b>Раздел 3. Составление простых и средней сложности схем</b>			
<b>Тема 3.1</b> Электротехнические чертежи и схемы. Правила выполнения схем электротехнических изделий	<b>Содержание</b>	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
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	4	
	<b>Практическая работа № 18.</b> Составление схем по заданию.	2	
	<b>Практическая работа № 19.</b> Макетирование схем по заданию	2	
<b>Тема 3.2</b> Выполнение схем	<b>Содержание</b>	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	4	
	<b>Практическая работа № 20.</b> Изготовление макетов простых механизмов, приборов, систем	2	
	<b>Практическая работа № 21.</b> Составление схем автоматического регулирования	2	
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет по МДК 05.01</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>86</b>	
<b>Производственная практика</b>		<b>180</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 5.1
<b>Виды работ</b>			
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 зенкерании.	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	



<b>Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по ПМ 05)</b>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>	<b>272</b>	

### 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 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 2.6**  
**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»**

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>72</b>
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
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>76</b>
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	76
2.2. Структура профессионального модуля .....	76
2.3. Содержание профессионального модуля .....	77
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>82</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	82
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	82
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>84</b>

# 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
<b>ОК 01.</b> 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	-
<b>ОК 02.</b> 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	
<b>ОК 03.</b> 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	-
<b>ОК 04.</b> 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	
<b>ОК 05.</b> 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	-
<b>ОК 07.</b> 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	-
<b>ОК 09.</b> 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	-
<b>ПК 6.1.</b> 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>

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ****2.1. Трудоемкость освоения модуля**

<b>Наименование составных частей модуля</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	90	32
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	6	
<b>Всего</b>	<b>240</b>	<b>176</b>

## 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	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>X</b>	<b>36</b>	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)	<b>54</b>	<b>24</b>		<b>54</b>				
	Учебная практика	<b>72</b>	X	X		X		<b>72</b>	X
	Производственная практика	<b>72</b>	X	X		X		X	<b>72</b>
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>		X		X		X	X
	<b>Всего:</b>	<b>240</b>	<b>32</b>	<b>X</b>	<b>90</b>	X	X	<b>72</b>	<b>72</b>

## 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
<b>Раздел № 1. Теоретические основы цифровой экономики</b>		36 / 8	
<b>МДК 06.01. Теоретические основы цифровой экономики</b>		36 / 8	
<b>Тема 1. Теоретические основы цифровизации экономики</b>		10	
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание</b>		
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
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание</b>		
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
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание</b>		
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
<b>Тема 1.4</b>	<b>Содержание</b>		
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
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. Практическая работа № 1. Введение в цифровую экономику. Цифровые компьютерные технологии	2	
<b>Тема 2. Сквозные технологии и инфраструктура цифровой экономики</b>		8	

<b>Тема 2.1</b> Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики	<b>Содержание</b> 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
<b>Тема 2.2</b> Сквозные технологии цифровой экономики: технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект	<b>Содержание</b> 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
<b>Тема 2.3</b> Индустрия 4.0. как новая концепция организации производственной деятельности	<b>Содержание</b> 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  <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Практическая работа № 2. Влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений	2	ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5
<b>Тема 3. Информационная безопасность</b>		8	
<b>Тема 3.1</b> Нормативно-правовые основы информационной безопасности	<b>Содержание</b> 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
<b>Тема 3.2</b> Меры, механизмы и средства защиты информации	<b>Содержание</b> 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
<b>Тема 3.3</b>	<b>Содержание</b>		

Интеллектуальная собственность	1. Интеллектуальная собственность. Виды интеллектуальной собственности. Объекты права на интеллектуальную собственность. Права на интеллектуальную собственность <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Практическая работа № 3. Защита интеллектуальной собственности	2  2	ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5
<b>Тема 4. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации и Программа - Цифровая экономика Российской Федерации</b>		8	
<b>Тема 4.1</b> Программа - Цифровая экономика Российской Федерации.	<b>Содержание</b> 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
<b>Тема 5. Интернет-маркетинг</b>			
<b>Тема 5.1</b> Электронная торговля и платежные системы в интернет	<b>Содержание</b> 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. 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 <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> Практическое занятие № 4. Электронная коммерция. Платежные системы электронной коммерции	2  2  2	ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5
<b>Промежуточная аттестация – другая форма контроля по МДК 06.01</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>36</b>	
<b>Раздел № 2. Теоретические основы проектирования, разработки и обслуживания систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ)</b>		54/24	
<b>МДК 06.02. Теоретические основы проектирования, разработки и обслуживания систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ)</b>		54/24	
<b>Тема 1.</b> Системы противоаварийной	<b>Содержание</b> 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 назначении 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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. <b>Практическая работа № 1.</b> Анализ возможных аварийных ситуаций на технологической установке и разработка упрощенной ФСА ПАЗ	4	
<b>Тема 2.</b> Выбор технических средств автоматизации для систем ПАЗ в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. <b>Практическая работа № 2.</b> Выбор технических средств автоматизации и разработка развернутой ФСА и Спецификации оборудования ПАЗ АСУ Т	4	
<b>Тема 3</b> Монтаж, наладка, ремонт и техническое обслуживание систем ПАЗ	<b>Содержание</b>		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ОК 01, ОК 02, КК 1, КК 2, КК 3, КК 4
	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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. <b>Лабораторная работа № 1:</b> Монтаж элементов противоаварийной автоматической защиты в системе управления линейным приводом.	2	
	2. <b>Лабораторная работа № 2.</b> Монтаж и наладка системы противоаварийной автоматической блокировки и сигнализации технологического параметра (температуры, давления или уровня).	2	



	3. <b>Лабораторная работа № 3:</b> Монтаж и наладка системы противоаварийной автоматической блокировки технологического параметра с двойным горячем резервированием датчиков.	2	
<b>Тема 4.</b> Надежность систем противоаварийной автоматической защиты	<b>Содержание</b>		
	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	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ОК 01, ОК 02, КК 1, КК 2, КК 3, КК 4
	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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. <b>Практическая работа № 3.</b> Расчет вероятностей отказа и безотказной работы сложной системы надежности методом свертки.	2	
	2. <b>Практическая работа № 4.</b> Расчет показателей надежности элемента на произвольно заданное время.	2	
	3. <b>Практическая работа № 5.</b> Расчет показателей надежности технических средств автоматизации на основе руководств по эксплуатации.	2	
4. <b>Практическая работа № 6.</b> Расчет вероятности безотказной работы контура ПАЗ на заданное время	2		
5. <b>Практическая работа № 7.</b> Увеличение вероятности безотказной работы контура ПАЗ за счет резервирования элементов	2		
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет по МДК 06.02</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>54</b>	
<b>Учебная практика</b>		<b>72</b>	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ОК 01, ОК 02, КК 1, КК 2, КК 3, КК 4
<b>Виды работ:</b>			
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	
<b>Производственная практика</b>	<b>72</b>	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ОК 01, ОК 02, КК 1, КК 2, КК 3, КК 4
<b>Виды работ</b>		
1. Техника безопасности.	4	
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.	4	
13. Зачет	4	
<b>Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по ПМ 06)</b>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>	<b>240</b>	

### 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 освоения 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 стэндов, 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>

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 3.Программы учебных дисциплин**

**Приложение 3.1**

к ОПОП-П по специальности

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.01 Русский язык**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ООД.01 Русский язык**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ООД.01 Русский язык является обязательной частью образовательной программы ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 6.4

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 6.4</b>	У 6.4.01	Искать нужные источники информации и данные	З 6.4.01	Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов
	У 6.4.02	анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств		
	У 6.4.03	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		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять	Зо 05.01	Особенности социального и культурного



		документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
<b>ОК 09</b>	Уо 09.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.04	особенности произношения;
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	72
<b>в т.ч.</b>	
<b>1. Основное содержание</b>	48
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	30
практические занятия	18
<b>2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	12
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	8
практические занятия	4
индивидуальный проект (да/нет)	<b>нет</b>
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	12

## 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	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Основное содержание</b>				
<b>Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.</b>		<b>6</b>		
<b>Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе</b>	<b>Содержание</b> 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	<b>2</b>		
		2	ОК 05	Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02
<b>Тема 1.2 Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики</b>	<b>Содержание</b> 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	<b>2</b>		
		2	ОК 05	Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02
<b>Тема 1.3. Язык как система знаков</b>	<b>Содержание</b> 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	<b>2</b>		
		2	ОК 05	Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02

<b>Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография</b>		<b>32</b>		
<b>Тема 2.1. Фонетика и орфоэпия</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	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 ударения (разноместное, подвижное). Орфоэпия и орфоэпические нормы	2	ОК 04 ОК 05	Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическая работа № 1. Орфография. Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся	2		
<b>Тема 2.2. Морфемика и словообразование</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	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	Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическая работа № 2. Правописание звонких и глухих согласных, непроизносимых согласных. Правописание гласных после шипящих. Правописание Ъ и Ь. Правописание приставок на -З(-С), ПРЕ-/ПРИ-, гласных после приставок	2		
<b>Тема 2.3. Имя существительное как часть речи.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных	2	ОК 04 ОК 05	Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02
<b>Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	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:	2	ОК 04 ОК 05	Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 04.01 Уо 04.02

	род, число, падеж			Зо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическая работа № 3. Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных имен прилагательных	2		
<b>Тема 2.5. Имя числительное как часть речи.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных.	2	ОК 04 ОК 05	Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		Уо 04.01
	Практическая работа № 4. Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности.	2		Уо 04.02 Зо 04.02
<b>Тема 2.6. Местоимение как часть речи.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Дефисное написание местоимений	2	ОК 04 ОК 05	Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		Уо 04.01
	Практическая работа № 5. Правописание числительных. Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ	2		Уо 04.02 Зо 04.02
<b>Тема 2.7. Глагол как часть речи.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	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	Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		Уо 04.01
	Практическая работа № 6. Правописание окончаний и суффиксов глаголов.	2		Уо 04.02 Зо 04.02
<b>Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Действительные и страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий	2	ОК 04 ОК 05	Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02
<b>Тема 2.9. Наречие как часть</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические	2	ОК 04; ОК 05	Уо 05.01

<b>речи. Служебные части речи.</b>	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			Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02.
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	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		
<b>Раздел 3. Синтаксис и пунктуация</b>		<b>10</b>		
<b>Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. 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	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02
<b>Тема 3.2 Второстепенные члены предложения.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Осложненные предложения. Предложения с 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	2	ОК 04 ОК 05	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
<b>Тема 3.3. Сложное</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Основные типы сложного предложения по средствам связи и	2	ОК 04	Уо 04.01

<b>предложение</b>	грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные). Сложноподчиненное предложение. Типы придаточных предложений. 2 14 Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными. Бессоюзные сложные предложения. Способы передачи чужой речи. Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи		ОК 05 ОК 09	Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 09.02 Зо 09.05 У 6.4.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическая работа № 9. Знаки препинания в сложносочиненных предложениях. Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях. Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях. Знаки препинания в предложения с прямой речью. Знаки препинания при диалогах. Правила оформления цитат	2		
<b>Прикладной модуль. Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации.</b>		<b>12</b>		
<b>Тема 4.1. Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ПК 6.4 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 09.02 Зо 09.05 У 6.4.01
	Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическая работа № 11. Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари	2		
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>		

<b>Коммуникативный аспект культуры речи.</b>	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 6.4 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Уо 04.01
				Уо 04.02
<b>Тема 4.3. Научный стиль.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>2</b>		3о 04.02
	Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические)	2		Уо 05.01 3о 05.01 3о 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 3о 09.01 3о 09.03 3о 09.04 Уо 09.02 3о 09.05 У 6.4.01
<b>Тема 4.4. Деловой стиль</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>		
	Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности	2	ПК 6.4 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Уо 04.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		Уо 04.02
	Практическая работа № 12. Виды документов в конкретной специальности.	2		3о 04.02
Уо 05.01				
			3о 05.01 3о 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 3о 09.01 3о 09.03 3о 09.04 Уо 09.02 3о 09.05 У 6.4.01	



<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>12</b>		
<b>Всего:</b>	<b>72</b>		

### **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. 6.1.2.1 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. Антонов Е.С Русский язык и литература. Русский язык: Учебник.-3-е изд.-М.: Академия, 2018
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык: Грамматика. Текст. Стили речи. Учебник для 10-11 кл. общеобразов. учрежд. – М., 2020.
3. Рыбченкова Л.М., Александрова О.М, Нарушевич и др. Русский язык: учебник для 10-11 класса.- М.: АО «Издательство «Просвещение», 2021

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

[www.eor.it.ru/eor](http://www.eor.it.ru/eor) (учебный портал по использованию ЭОР).

1. [www.ruscorgora.ru](http://www.ruscorgora.ru) (Национальный корпус русского языка — информационно-справочная система, основанная на собрании русских текстов в электронной форме).
2. [www.russkijazik.ru](http://www.russkijazik.ru) (энциклопедия «Языкознание»).
3. [www.etymolog.ruslang.ru](http://www.etymolog.ruslang.ru) (Этимология и история русского языка).
4. [www.rus.1september.ru](http://www.rus.1september.ru) (электронная версия газеты «Русский язык»). Сайт для учителей «Я иду на урок русского языка».
5. [www.uchportal.ru](http://www.uchportal.ru) (Учительский портал. Уроки, презентации, контрольные работы, тесты, компьютерные программы, методические разработки по русскому языку и литературе).
6. [www.Ucheba.com](http://www.Ucheba.com) (Образовательный портал «Учеба»: «Уроки» ([www.uroki.ru](http://www.uroki.ru)))
7. [www.metodiki.ru](http://www.metodiki.ru) (Методики).
8. [www.posobie.ru](http://www.posobie.ru) (Пособия).
9. [www.it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=2168&tmpl=com](http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=2168&tmpl=com) (Сеть творческих учителей. Информационные технологии на уроках русского языка и литературы).
10. [www.prosv.ru/umk/konkurs/info.aspx?ob\\_no=12267](http://www.prosv.ru/umk/konkurs/info.aspx?ob_no=12267) (Работы победителей конкурса «Учитель — учителю» издательства «Просвещение»).
11. [www.spravka.gramota.ru](http://www.spravka.gramota.ru) (Справочная служба русского языка).
12. [www.slovari.ru/dictsearch](http://www.slovari.ru/dictsearch) (Словари. ру).

### 3.2.3. Дополнительные источники Для обучающихся

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

### Для преподавателей

1. 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).
2. 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).
3. 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”».
4. 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».
5. *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

1. Горбачевич К.С. Словарь трудностей произношения и ударения в современном русском языке. – СПб., 2000.
2. Горбачевич К.С. Словарь трудностей современного русского языка. – СПб. 2003.

3. Граудина Л.К., Ицкович В.А., Катлинская Л.П. Грамматическая правильность русской речи. Стилистический словарь вариантов. – 2-е изд., испр. и доп. – М., 2001.
4. Лекант П.А. Орфографический словарь русского языка. Правописание, произношение, ударение, формы. – М., 2001.
5. Лекант П.А., Леденева В.В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. – М., 2005.
6. Львов В.В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. – М., 2004.
7. Новый орфографический словарь-справочник русского языка / Отв. Ред. В.В. Бурцева. – 3-е изд., стереотипн. – М., 2002.
8. 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.
9. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. – М., 1992.
10. Семенюк А.А., Матюшина М.А. Школьный толковый словарь русского языка. – М., 2001.
11. Скворцов Л.И. Большой толковый словарь правильной русской речи. – М., 2005.
12. Скорлуповская Е.В., Снетова Г.П. Толковый словарь русского языка с лексико-грамматическими формами. – М., 2002.
13. Толковый словарь современного русского языка. Языковые изменения конца XX столетия / Под ред. Г.Н. Складневской. – М., 2001.
14. Ушаков Д.Н., Крючков С.Е. Орфографический словарь. – М., 2006.
15. Через дефис, слитно или раздельно? Словарь-справочник русского языка / Сост. В.В. Бурцева. – М., 2006.
16. 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.
17. Чеснокова Л.Д., Чесноков С.П. Школьный словарь строения и изменения слов русского языка. – М., 2005.
18. Шанский Н.М. и др. Школьный фразеологический словарь русского языка: значение и происхождение словосочетаний. – М., 2000.
19. Шанский Н.М., Боброва Т.А. Школьный этимологический словарь русского языка: Происхождение слов. – М., 2000.
20. 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>

**Приложение 3.2**  
к ПООП-П по специальности

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.02 Литература**

**2023 год**

## *СОДЕРЖАНИЕ*

<b>5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>33</b>
<b>8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>34</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.02 Литература

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ООД.02 Литература является обязательной частью образовательной программы ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО к ПООП-П по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 6.4

### 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 1.4</b>	У 1.4.02	оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР		
	У 1.4.03	читать и понимать чертежи и технологическую документацию		
<b>ПК 2.2</b>	У 2.2.02	определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией;		
	У 2.2.03	читать и понимать чертежи и технологическую документацию;	З 2.2.04	назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации;
<b>ПК 3.3</b>	У 3.3.04	разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в		



		автоматизированном производстве		
<b>ПК 6.4</b>	У 6.4.01	искать нужные источники информации и данные	З 6.4.01	прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов
	У 6.4.02	анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств		
	У 6.4.03	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		
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;

<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02.	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	приемы структурирования информации;
	Уо 02.03	планировать процесс поиска;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	Уо 02.04	структурировать получаемую информацию;	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.06	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.07	оформлять результаты поиск		
	Уо 02.08	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		
	Уо 02.09	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.10	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности

				коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
<b>ОК 09</b>	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие	Зо 09.04	особенности произношения

		и планируемые)		
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональны е темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>108</b>
<b>в т. ч.: в форме практической подготовки</b>	<b>-</b>
<b>Основное содержание</b>	<b>92</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	52
практические занятия	40
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>14</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	14
<b>Индивидуальный проект(да/нет)</b>	<b>нет</b>
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

## 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	Код Н/У/З
1	2	3	4	
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b> Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека. Связь литературы с другими видами искусств	2		
<b>Раздел 1. Человек и его культура</b>	<b>время: классики первой половины XIX века и знаковые образы русской культуры</b>	<b>6</b>		
<b>Тема 1.1 А.С. Пушкин как национальный гений и символ</b>	<b>Содержание</b> 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 <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ОК 01 ОК 02	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Работа с информационными ресурсами: подготовка в группах сообщений различного формата (презентация, буклет, постер, коллаж, видеоролик, подкаст и др.)	2		
<b>Тема 1.2 Тема одиночества человека в творчестве М. Ю. Лермонтова (1814 — 1841)</b>	<b>Содержание</b> 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		ОК 01 ОК 02	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 01.04

	<p>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. Для чтения и изучения. 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», «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»</p>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэта. Создание портрета лирического героя поэзии М.Ю. Лермонтова или подбор иллюстраций	2		
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>				
<b>«Дело мастера боится»</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	«Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами.		ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 3.3 ПК 6.4	Зо 02.03 Уо 09.05 Зо 09.05 У 1.4.02 У 1.4.03 У 2.2.02 У 2.2.03 З 2.2.04 У 3.3.04 У 6.4.01
	<b>Практическое занятие № 3.</b> 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		

				У 6.4.02 У 6.4.03 З 6.4.01
<b>Раздел 2. Вопрос русской литературы второй половины XIX века: как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?</b>		<b>38</b>		
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
<b>Драматургия А.Н. Островского в театре. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского (1823—1886)</b>	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. 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 Литературная критика произведения: Н.А. Добролюбов "Луч света в темном царстве"	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 09.01 Зо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.02 Уо 09.03 Зо 09.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие № 4.</b> 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	2		
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
<b>Илья Ильич Обломов как вневременной тип и одна из граней национального характера</b>	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 Литературная критика произведения: Н.А. Добролюбов "Что такое обломовщина?"	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 09.01 Зо 09.01



	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			Уо 09.02 Зо 09.02 Уо 09.03
	<b>Практическое занятие № 5.</b> 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?»	2		
<b>Тема 2.3</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
<b>Новый герой, «отрицающий всё», в романе И. С. Тургенева (1818 — 1883) «Отцы и дети»</b>	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 Литературная критика произведения Д. И. Писарева "Базаров"		ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 09.01 Зо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.02 Уо 09.03 Зо 09.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие № 6.</b> 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)	2		
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>				
<b>«Ты профессией астронома метростроевца удивишь!...»</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	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.		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 3.3 ПК 6.4	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05 У 1.4.02 У 1.4.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			

	<b>Практическое занятие № 7.</b> «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?»	2		У 2.2.02 У 2.2.03 З 2.2.04 У 3.3.04 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 З 6.4.01
<b>Тема 2.4</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
<b>Люди и реальность в сказках М. Е. Салтыкова-Щедрина (1826—1889): русская жизнь в иносказаниях</b>	1. 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	1	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05
	2. 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	1		
<b>Тема 2.5</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
<b>Человек и его выбор в кризисной ситуации в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание» (1866)</b>	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 преображение 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.		ОК 01 ОК 02	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Работа с 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		
<b>Тема 2.6</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
<b>Человек в поиске правды и любви: «любовь – это деятельное желание добра другому...» – в творчестве Л. Н. Толстого (1828—1910)</b>	«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		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие № 9.</b> 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		
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>				
<b>«Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03

специальность	специализированный журнал ...»		ОК 09 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 3.3 ПК 6.4	Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05 У 1.4.02 У 1.4.03 У 2.2.02 У 2.2.03 З 2.2.04 У 3.3.04 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 З 6.4.01
Тема 2.7 Крестьянство как собираемый герой поэзии Н.А. Некрасова	<p><b>Содержание</b></p> <p>Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Своеобразие решения образа и музыки и темы поэта и поэзии. Утверждение крестьянской темы. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии. Для чтения и изучения: «Калистрат», «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><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Практическое занятие № 11.</b> 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</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05

	в фольклоре и его воплощении в поэме Некрасова			
<b>Тема 2.8</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
<b>Человек и мир в зеркале поэзии. Ф.И. Тютчев и А.А. Фет</b>	<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 забвении...», «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>		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие № 12.</b> Чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов и подбор иллюстративного материала	2		
<b>Тема 2.9</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
<b>Проблема ответственности человека за свою судьбу и судьбы близких ему людей в рассказах А.П. Чехова (1860—1904)</b>	<p>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</p>		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие № 13.</b> 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	2		

	в защиту одной из позиций, высказанных в «Рассказе старшего садовника» или написание рецензии на экранизацию «Вишневого сада»			
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>				
<b>Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Роль профессии в положении человека в социуме. <i>Резюме</i> 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 05 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие № 14.</b> 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		
<b>Раздел 3. «Человек в поиске прекрасного»: Русская литература рубежа XIX-XX веков в контексте социокультурных процессов эпохи</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 3.1 Мотивы лирики и прозы И. А. Бунина</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Иван Алексеевич Бунин (1870–1953). Факты биографии. Первый русский писатель – лауреат Нобелевской премии по литературе «Листопад», «Вечер», «Одиночество», «Не устану воспевать вас, звезды!..», «Последний 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	1	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05
	2. Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики	1		

<b>Тема 3.2</b> <b>Традиции русской классики в творчестве А. И. Куприна</b>	<b>Содержание</b> <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)	<b>2</b> 2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05
<b>Тема 3.3</b> <b>Герои М. Горького в поисках смысла жизни</b>	<b>Содержание</b> <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» <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> <b>Практическое занятие № 15.</b> 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.	<b>2</b> 2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05
<b>Тема 3.4</b> <b>Серебряный век: общая характеристика и основные представители</b>	<b>Содержание</b> 1. От реализма – к модернизму Серебряный век: 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. <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»).	<b>2</b> 1	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05

	<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 (1971-1919). Родоначальник русского экспрессионизма. Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, "Иуда Искариот", "Большой шлем" и другие</p>			
	2. Чтение и исполнение поэтических произведений, сопоставление различных методов создания художественного образа, стилизация	1		
<b>Тема 3.5</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
<b>А. Блок. Лирика. Поэма «Двенадцать»</b>	<p><i>Александр Александрович Блок</i> (1880–1921). Сведения из биографии поэта. «<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>». Лирика 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	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 09</p>	<p>Уо 01.04</p> <p>Зо 01.02</p> <p>Уо 02.03</p> <p>Зо 02.03</p> <p>Уо 05.01</p> <p>Уо 09.05</p> <p>Зо 09.05</p>
<b>Тема 3.6</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
<b>Поэтическое новаторство В. Маяковского</b>	<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</p>	2	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 09</p>	<p>Уо 01.04</p> <p>Зо 01.02</p> <p>Уо 02.03</p> <p>Зо 02.03</p> <p>Уо 05.01</p> <p>Уо 09.05</p> <p>Зо 09.05</p>



	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 Поэма-триптих «Облако в штанах». Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Особенности рифмовки			
<b>Тема 3.7</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
<b>Драматизм судьбы поэта С. А. Есенин</b>	<i>Сергей Александрович Есенин (1895–1925)</i> <i>(«Гой ты, Русь моя родная!», «Тебе одной плету венки...», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Неуютная жидкая лунность...»); «Сорокоуст», «Я покинул родимый дом...», «Русь советская», «Письмо к матери»; «Отговорила роща золотая...», «Собаке Качалова»; «Не бродить, не мять в кустах багряных...», «Мы теперь уходим понемногу...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Письмо к женщине», «Не жалею, не зову, не плачу...».</i> 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		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие № 16.</b> Работа с поэтическими произведениями С. Есенина – выразительное чтение, исполнение, составление визуальных и музыкальных композиций	2		
<b>Раздел 4. «Человек перед лицом эпохальных потрясений»: Русская литература 20-40-х годов XX века</b>		<b>12</b>		
<b>Тема 4.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
<b>Исповедальность лирики Цветаевой М.И.</b>	<i>Марина Ивановна Цветаева (1892–1941)</i> Сведения из биографии. <i>«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 рядом лежат...», «Стихи к Блоку» («Имя твое – птица в руке...»), «У тонкой проволоки над волной овсов...» (из цикла «Ахматовой»)</i> 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	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05

<b>Тема 4.2</b> <b>Андрей Платонов.</b> <b>«Усомнившийся</b> <b>Макар»</b>	<b>Содержание</b> <i>Андрей Платонов</i> (Андрей Платонович Климентов) (1899–1951) Сведения из биографии. Повесть « <i>Усомнившийся Макар</i> ». 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.)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие № 17.</b> 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	2		
<b>Тема 4.3</b> <b>Вечные темы в поэзии</b> <b>А. А. Ахматовой</b>	<b>Содержание</b> <i>Анна Андреевна Ахматова</i> (1889–1966) Сведения из биографии. « <i>Песня последней встречи</i> », « <i>Сжала руки под темной вуалью...</i> », « <i>Смятение</i> », « <i>Под крышей промерзшей пустого жилья...</i> », « <i>Муза</i> », « <i>Муза ушла по дороге...</i> », « <i>Мне ни к чему одические рати...</i> », « <i>Не с теми я, кто бросил землю...</i> », « <i>Мне голос был. Он звал утешно...</i> », « <i>Родная земля</i> », « <i>Смуглый отрок бродил по аллеям...</i> » <i>Лирика.</i> Основные темы лирики Ахматовой: любовь как всепоглощающее чувство, как мука; тема творчества; гражданская тема; пушкинская тема. Поэма « <i>Реквием</i> ». 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	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
<b>«Вроде просто найти и расставить слова»: стихи для людей моей профессии/ специальности</b>	<b>Содержание</b> 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»	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
		-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 04.01 Уо 04.02

	<b>Практическое занятие № 18.</b> 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	2	ПК 2.2 ПК 3.3 ПК 6.4	Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05 У 1.4.02 У 1.4.03 У 2.2.02 У 2.2.03 З 2.2.04 У 3.3.04 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 З 6.4.01
<b>Тема 4.4</b> <b>«Изгнанник,</b> <b>избранник»:</b> <b>М. А. Булгаков</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. <i>Михаил Афанасьевич Булгаков</i> (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (с обобщением ранее изученного) 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. <i>или</i> 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	1	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05
	2. Жанр и композиция романа «Мастер и Маргарита». Уровни повествования. Реальность и фантастика. Сатира в романе. Финал романа	1		
<b>Тема 4.5</b> <b>М. А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон»</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<i>Михаил Александрович Шолохов</i> (1905–1984) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Лауреат Нобелевской премии по литературе Роман-эпопея « <i>Тихий Дон</i> » (избранные главы). История создания. Смысл		ОК 01 ОК 02 ОК 05	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03

	<p>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><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Практическое занятие № 19.</b> Работа с эпизодами из выбранных глав</p>	2	ОК 09	<p>Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05</p>
<b>Раздел 5. «Поэт и мир»: Литературный процесс в России 40-х – середины 50-х годов XX века</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 5.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
<p><b>«Дойти до самой сути»:</b> <b>Б. Пастернак.</b> <b>Исповедальность</b> <b>лирики</b> <b>Твардовского</b>  <b>А. Г.</b></p>	<p><i>Борис Леонидович Пастернак (1890–1960)</i> Сведения из биографии. Лауреат Нобелевской премии по литературе «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...»</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)</i> Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного) «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»</p> <p>«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</p>	2	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09</p>	<p>Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05</p>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие № 20.</b> 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	2		

<b>Раздел 6. «Человек и человечность»: Основные явления литературной жизни России конца 50-х – 80-х годов XX века</b>		<b>12</b>		
<b>Тема 6.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
<b>Тема Великой Отечественной войны в литературе</b>	1. Поэзия и драматургия Великой Отечественной войне. «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) Проблема нравственного выбора на войне Василий Владимирович Быков (1924–2003) Повесть «Сотников». Человек в экстремальной ситуации, на пороге смерти. Стремление к самосохранению (Рыбак) – и сохранение человеческого достоинства, духовный подвиг (Сотников). Виктор Петрович Астафьев (1924–2001). Традиции и новаторство писателя в изображении войны. 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	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05
	2. Фадеев Александр Александрович (1901-1956) «Молодая гвардия» Герои рассказа. Дилемма нравственного выбора между долгом и жизнью	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие № 21.</b> 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?» Чтение и анализ выбранных стихотворений и эпизодов из выбранных пьес	2		
<b>Тема 6.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
<b>Тоталитарная тема в литературе второй XX века</b>	<i>А. И. Солженицын</i> «Один день Ивана Денисовича»; <i>В. Т. Шаламов</i> «Колымские рассказы» (по выбору учителя) <i>Александр Исаевич Солженицын</i> (1918–2008) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Лауреат Нобелевской премии по литературе. Повесть « <i>Один день Ивана Денисовича</i> » 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 день» в жизни героя. Черты национального характера в образе Шухова		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие № 22.</b> Изучение приемов создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки и др. Экранизация повести	2		
<b>Тема 6.3</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
<b>Социальная и нравственная проблематика в литературе второй половины XX века</b>	<p><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.</p> <p><i>Василий Макарович Шукшин (1929–1974)</i>  Рассказы «<i>Микроскоп</i>», «<i>Срезал</i>». Герои-чудики. Восприятие их окружающими. Стремление Андрея Ерина («<i>Микроскоп</i>») сделать «людям как лучше». Неоднозначность шукшинских чудиков. Глеб Капустин («недобрый» чудик) и городской гость («<i>Срезал</i>»). Противостояние интеллигенции и народа. Поэтика рассказов: анекдотичность, характеристичный диалог, открытый финал</p>		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие № 23.</b> 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		
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>				
<b>«Говори, говори...»: диалог как средство характеристики человека</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	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 04 ОК 05 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 04.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие № 24.</b> 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	ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 3.3 ПК 6.4	Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05

				У 1.4.02 У 1.4.03 У 2.2.02 У 2.2.03 З 2.2.04 У 3.3.04 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 З 6.4.01
<b>Раздел 7. «Людей неинтересных в мире нет»: Литература с середины 1960-х годов до начала XXI века</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 7.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
<b>Лирика: проблематика и образы</b>	<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</p> <p><i>«В деревне Бог живет по углам...»</i>, <i>«Пилигримы»</i>, <i>«Воротишься 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 надцатогомартабря...»</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 стихотворенье!..»</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>Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05</p>	

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие № 25.</b> Исполнительский практикум, работа с образным и эмоциональным строем лирических произведений И. Бродского, Д. Самойлова – создание собственных визуальных, пластических, музыкальных композиций	2		
<b>Тема 7.2 Драматургия: традиции и новаторство</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Александр Валентинович Вампилов (1937–1972) «Провинциальные анекдоты» (две одноактные пьесы: «История с метранпажем» и «Двадцать минут с ангелом»). Трагикомическая диалогия с глубоким смыслом. Распад нравственного сознания как проблема общества. «Гостиничный» мир как особое, случайное, временное пространство для героев. Морализм бюрократа Калошина и его последствия. Нравственная невменяемость героя как итог комедии. Гоголевские мотивы в пьесе. («История с метранпажем») «Двадцать минут с ангелом» – тест на способность к великодушию. Конфликт бездушного мира и бескорыстия. Символичность названия пьесы. Сценическая история пьесы	1	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05
	2. Драматизация: разыгрывание одной из частей двухактной пьесы А. Вампилова. Нравственные проблемы в произведении. Символичность названия пьесы	1		
<b>Раздел 8. Литература второй половины XX - начала XXI века</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 8.1. Проза второй половины XX - начала XXI века</b>	<b>Содержание</b>			
	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 "Санька" 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	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05
<b>Тема 8.2. Поэзия и драматургия второй половины XX -</b>	<b>Содержание</b>			
	Стихотворения по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору). Например, Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А.	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.04 Зо 01.02



<b>начала XXI века</b>	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.		ОК 05 ОК 09	Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05
<b>Раздел 9. Литература народов России</b>		<b>2</b>		
<b>Тема 9.1 Поэзия и проза народов России</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	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	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05
<b>Раздел 10. Зарубежная литература второй половины XIX-XX века</b>		<b>6</b>		
<b>Тема 10.1 Основные тенденции развития зарубежной литературы и «культовые» имена</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	<i>РэйБрэдбери</i> (1920–2012). Научно-фантастические рассказы « <i>И грянул гром</i> », « <i>Вельд</i> » Рассказы-предупреждения. Роль цивилизации, технологий в судьбе человека и общества. Психологизм рассказов. Ответственность настоящего перед будущим («эффект бабочки» – « <i>И грянул гром</i> »). Переплетение разных тем (тема отцов и детей, детской жестокости, влияния технологий на жизнь человека – « <i>Вельд</i> »). Сочетание сказки и фантастики <i>Эрнест Хемингуэй</i> (1899–1961). Новелла « <i>Кошка под дождем</i> ». 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		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 09.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Практическое занятие № 26. Зарубежная поэзия и драматургия второй XIX и XX века</b>	<b>2</b>		
	Драматизация: разыгрывание одного из эпизодов выбранного произведения, чтение и анализ стихотворений			
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>				
<b>«Прогресс – это форма человеческого существования»:</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-		ОК 01 ОК 02	Уо 01.04 Зо 01.02

<b>профессии в мире НТП</b>	техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса. Возможно ли остановить прогресс? Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее. Профессии, «рожденные» НТП в последние десятилетия		ОК 05 ОК 09 ПК 1.4 ПК 2.2	Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 05.01 Уо 09.05
	<b>Практическое занятие № 27.</b> Мини-эссе «Моя профессия в новом формате»	2	ПК 3.3 ПК 6.4	Зо 09.05 У 1.4.02 У 1.4.03 У 2.2.02 У 2.2.03 З 2.2.04 У 3.3.04 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 З 6.4.01
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>		
		<b>Всего:</b>	<b>108</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет(ы) «Русский язык и литература», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 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**

1. Литература (в 2 частях) Лебедев Ю.В. 10 Акционерное общество "Издательство "Просвещение" Акционерное общество "Издательство "Просвещение"

2. Литература (в 2 частях) Михайлов О.Н., Шайтанов И.О., Чалмаев В.А. и другие; под редакцией Журавлева В.П. "Издательство "Просвещение" "Издательство "Просвещение" 2020 года

3. Литература (в 2 частях)

Коровин В.И., Вершинина Н.Л., Капитанова Л.А. и другие; под редакцией Коровина В.И. Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020

4. Литература (в 2 частях) Коровин В.И., Вершинина Н.Л., Гальцова Е.Д. и другие; под редакцией Коровина В.И., "Издательство" Просвещение, 2020

##### **3.2.2. Основные электронные издания** Literaturus.ru : Мир русской литературы [Электронный ресурс]: [сайт]. - Электрон.дан.

1. 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/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Знания</i>		
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 учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной 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	Пересказ (подробный, сжатый, выборочный, с изменением лица рассказчика, художественный).

	аргументированных устных групповых и индивидуальных, письменных высказываниях	
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 деталь); анализирует эпизод (сцену) изученного произведения, объясняет его связь с проблематикой произведения;	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.
Жизнью и культурой; раскрывает конкретно-историческое 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 твёрдое 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 развёрнутых 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 различным контекстам	Демонстрация умения понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы	Написание рецензий, сочинений по изучаемым художественным 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	Оценка, направленная на определение качественных результатов уровня знаний и практической деятельности в процессе коллективной, групповой работы

	отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов	
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 3.3**  
к ПООП-П по специальности

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.03 Математика**

**2023 год**



## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ООД.03 Математика**

**1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ООД.03 Математика является обязательной частью общеобразовательного цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.3, ПК 6.2, ПК 6.3.

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 4.3</b>			З 4.3.04	расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве
<b>ПК 6.2</b>			З 6.2.05	методы расчета отдельных элементов регулирующих систем
<b>ПК 6.3</b>	У 6.3.04	рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации		
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;		
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать		

		информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
	Уо 01.05	составить план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.08	реализовать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации		
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации		
	Уо 02.03	планировать процесс поиска	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	Уо 02.04	структурировать получаемую информацию	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.06	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.07	оформлять результаты поиска		
	Уо 02.09	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.10	использовать различные цифровые средства для		

		решения профессиональных задач		
<b>ОК 03</b>	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.07	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
<b>ОК 06</b>	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности		
<b>ОК 07</b>	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
			Зо 07.04	принципы бережливого производства

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	340
в т. ч.:	
Основное содержание	190
теоретическое обучение	140
практические занятия	50
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	126
в т.ч.:	
теоретическое обучение	80
практические занятия	46
<b>Промежуточная аттестация (экзамен/экзамен)</b>	24

## 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	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Основное содержание</b>				
<b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 1.1 Повторение курса математики основной школы</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>		
	1. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности	2	ПК 6.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07	У 6.3.04 Уо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.03 Уо 02.04 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Зо 07.03
	2. Числа и вычисления. Выражения и преобразования	2		
	3. Геометрия на плоскости	2		
	4. Виды плоских фигур и их площадь.	2		
	5. Простые проценты, способы их вычисления. Сложные проценты	2		
	6. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства	2		
	7. Способы решения систем линейных уравнений и неравенств.	2		
8. Решение текстовых задач	2			
<b>Контрольная работа (входной контроль)</b>		<b>2</b>		
<b>Раздел 2. Множества. Элементы теории графов</b>		<b>10</b>		
<b>Тема 2.1 Элементы теории множеств и математической логики. Графы</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Множества: Способы задания. Виды. Элементы множеств. Операции над множествами.	2	ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07	З 6.2.05 Уо 01.03 Уо 02.02 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 07.03
	2. Высказывания, операции над высказываниями. Законы логики. Обоснования и доказательства.	2		
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие №1. Операции над множествами. Решение прикладных задач	2		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>		
1. Основные понятия теории графов. Деревья. Связность. Компоненты	2			

	связности. Пути на графе						
	2.Описание реальных ситуаций с помощью множеств. Применение графов к решению задач	2					
<b>Раздел 3. Числа и выражения.</b>		<b>66</b>					
<b>Тема 3.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>					
<b>Действительные числа.</b> <b>Приближенные вычисления.</b> <b>Комплексные числа</b>	1. Действительные числа. Приближенные вычисления. Системы счисления.	2	ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07	З 6.2.05 Уо 01.03 Уо 02.02 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 07.03			
	2. Комплексные числа.	2					
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>2</b>					
	Практическое занятие №2. Арифметические действия над числами. Приближенные вычисления. Погрешности вычислений.	2					
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>					
	1. Различные формы комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел.	2					
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>2</b>					
	Практическое занятие №3. Действия над комплексными числами в алгебраической форме	2					
	<b>Тема 3.2</b>	<b>Содержание</b>			<b>18</b>	ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07	З 6.2.05 Уо 01.03 Уо 02.02 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 07.03
	<b>Корни, степени и логарифмы</b>	1. Корни натуральной степени из числа и их свойства.			2		
2. Преобразования выражений, содержащих радикалы.		2					
3. Степени с рациональными показателями, их свойства.		2					
4. Степени с действительными показателями и их свойства.		2					
<b>В том числе практических занятий:</b>		<b>10</b>					
Практическое занятие №4. Вычисление и сравнение корней.		2					
Практическое занятие №5. Преобразование выражений, содержащих степени		2					
Практическое занятие №6. Преобразование выражений, содержащих корни, степени и логарифмы.		2					
Практическое занятие №7. Решение иррациональных, показательных и логарифмических уравнений		2					
Практическое занятие №8. Преобразование алгебраических выражений		2					
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>		<b>6</b>					
1. Логарифм и его свойства. Действия с логарифмами		2					
2. Преобразование логарифмических выражений		2					
<b>В том числе практических занятий:</b>		<b>2</b>					
Практическое занятие №9. Вычисление и сравнение логарифмов. Решение прикладных задач.		2					
<b>Тема 3.3</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>					

<b>Основы тригонометрии</b>	1. Радианная мера угла. Тригонометрические функции чисел и углов.	2	ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07	З 6.2.05 Уо 01.03 Уо 02.02 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 07.03
	2. Основные тригонометрические тождества.	2		
	3. Формулы приведения.	2		
	4. Формулы сложения	2		
	5. Формулы удвоения. Формулы кратных аргументов.	2		
	6. Формулы половинного угла. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	2		
	7. Обратные тригонометрические функции.	2		
	8. Простейшие тригонометрические неравенства.	2		
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>6</b>		
	Практическое занятие №10. Применение формул сложения в тригонометрии	2		
	Практическое занятие №11. Преобразование простейших тригонометрических выражений.	2		
	Практическое занятие №12. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.	2		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>10</b>		
	1. Тригонометрические функции числовых и угловых аргументов	2		
	2. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.	2		
	3. Простейшие тригонометрические уравнения	2		
<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>4</b>			
Практическое занятие №13. Вычисление значений обратных тригонометрических функций.	2			
Практическое занятие №14. Решение простейших тригонометрических уравнений и систем.	2			
<b>Контрольная работа №2. Числа и выражения</b>	<b>2</b>			
<b>Раздел 4. Функции и графики. Уравнения и неравенства</b>	<b>46</b>			
<b>Тема 4.1 Функции и графики</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	1. Функции, их свойства и графики. Область определения и множество значений.	2	ПК 6.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07	У 6.3.04 Уо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.03 Уо 02.04 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02
	2. Свойства функций: монотонность, чётность, нечётность, периодичность.	2		
	3. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат.	2		
	4. Преобразования графиков. Симметрия относительно прямой $y=x$ , растяжение и сжатие вдоль осей координат	2		
	5. Определение степенной функции, свойства и графики	2		
	6. Определение показательной и логарифмической функций, их свойств и графики.	2		



	7. Обратные функции и их графики. Обратные тригонометрические функции.	2		3о 07.03
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>		
	1.Определение тригонометрических функций, их свойства и графики.	2		
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие №15. Гармонические колебания. Прикладные задачи.	2		
<b>Тема 4.2 Уравнения и неравенства</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>		
	1.Равносильность и основные приемы решения уравнений, неравенств, систем.	2	ПК 3.1 ПК 6.2	У 3.1.02 У 6.3.04
	2. Рациональные уравнения и системы. Основные приемы их решения	2	ПК 6.3	З 6.2.05
	3. Рациональные неравенства и системы. Основные приемы их решения. Метод интервалов.	2	ОК 01 ОК 02	3о 03.02 Уо 04.02
	4. Иррациональные уравнения, неравенства и системы. Основные приемы их решения	2	ОК 03 ОК 04	3о 05.02 3о 06.02
	5. Показательные уравнения и системы. Основные приемы их решения	2	ОК 05	Уо 01.03
	6. Показательные неравенства и системы. Основные приемы их решения	2	ОК 06	3о 02.03
	7. Логарифмические уравнения и системы. Основные приемы их решения.	2	ОК 07	3о 07.03
	8. Уравнения и системы уравнений с параметром	2		Уо 02.05
	9. Решение тригонометрических уравнений и неравенств	2		Уо 02.06
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>4</b>		Уо 02.06
	Практическое занятие №16. Решение рациональных уравнений и неравенств.	2		Уо 02.07
	Практическое занятие №17. Решение логарифмических неравенства и систем.	2		Уо 01.09
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>6</b>		
	1. Алгебраические преобразования при решении уравнений и неравенств	2		
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие №18. Решение показательных уравнений и неравенств. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.	2		
	Практическое занятие №19. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств.	2		
	<b>Контрольная работа №3. Уравнения и неравенства</b>	<b>2</b>		
	<b>Раздел 5. Элементы математического анализа</b>	<b>48</b>		
<b>Тема 5.1 Предел и непрерывность</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	1. Числовые последовательности. Сравнение последовательностей. Предел последовательности.	2	ПК 4.3 ПК 6.3	З 4.3.04 У 6.3.04
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>2</b>	ОК 01	Уо 01.01
	Практическое занятие №20. Предел и непрерывность функции	2	ОК 02	3о 03.02
<b>Тема 5.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	ОК 03	Уо 04.02

<b>Производная и ее применение</b>	1. Производная функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Зо 05.02 Зо 06.02 Уо 01.03 Зо 02.03 Зо 07.03 Уо 02.05 Зо 02.03
	2. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных и сложных функций.	2		
	3. Геометрический смысл производной. Касательная и нормаль к графику функции.	2		
	4. Признаки возрастания и убывания функции	2		
	5. Исследование функции с помощью производной. Нахождение экстремальных значений функции.	2		
	6. Физический смысл производной	2		
	7. Вторая производная, её геометрический и физический смысл.	2		
	8. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке.	2		
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие №21. Вычисление производных элементарных функций и их комбинаций	2		
	Практическое занятие №22. Применение производной к исследованию функций и построению графиков функций.	2		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>		
	1. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	2		
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>2</b>		
Практическое занятие №23. Применение производной	2			
<b>Тема 5.3 Первообразная и интеграл</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
1. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства.	2	ПК 2.3 ПК 4.3 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	У 2.3.03 У 4.3.04 З 6.2.05 Уо 01.01 Зо 07.01 Зо 03.02 Уо 04.02 Зо 05.02 Зо 06.02 Уо 01.03 Зо 02.03 Уо 02.10	
2. Непосредственное интегрирование, метод подстановки в неопределенном интеграле.	2			
3. Определенный интеграл. Теорема Ньютона-Лейбница.	2			
4. Геометрический смысл определенного интеграла	2			
<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>6</b>			
Практическое занятие №24. Вычисление неопределенных интегралов методом непосредственного интегрирования и методом подстановки.	2			
Практическое занятие №25. Вычисление определенных интегралов методом непосредственного интегрирования и методом подстановки	2			
Практическое занятие №26. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции	2			
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>6</b>			
1. Применение интеграла к вычислению площадей плоских фигур	2			

	2. Вычисление и применение производной и интеграла	2		
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие №27. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	2		
<b>Контрольная работа №4. Элементы математического анализа</b>		<b>2</b>		
<b>Раздел 6. Комбинаторика, теория вероятностей, математическая статистика,</b>		<b>34</b>		
<b>Тема 6.1 Комбинаторика</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Основные формулы комбинаторики. Перестановки, размещения, сочетания.	2	ПК 6.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	У 6.3.04
	2. Формула бинома Ньютона.	2		Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>4</b>		Уо 06.01
	Практическое занятие №28. Решение задач комбинаторики	2		Уо 01.03
	Практическое занятие №29. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	2		Уо 02.02
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>		3о 02.02
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>2</b>		Уо 03.02
Практическое занятие №30. Решение комбинаторных задач с практическим содержанием	2	Уо 04.02		
<b>Тема 6.2 Теория вероятностей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Классическое определение вероятности. Условная вероятность. Правило умножения вероятностей.	2	ПК 6.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	У 6.3.04
	2. Формула полной вероятности. Формула Байеса	2		Уо 05.01
	3. Использование комбинаторики. Вычисление вероятностей независимых событий	2		Уо 06.01
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>		3о 07.01
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>4</b>		Уо 01.02
	Практическое занятие №31. Формула Байеса. Прикладные задачи.	2		Уо 04.02
	Практическое занятие №32. Решение вероятностных задач	2		Уо 02.07
		Уо 03.07		
<b>Тема 6.3 Элементы математической статистики</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>14</b>		
	1. Дискретные случайные величины, закон распределения.	2	ПК 6.2	У 6.3.04
	2. Совместные распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2	ПК 6.3 ОК 01	У 6.3.04 У 6.3.04
	3. Бинарная случайная величина, формула Бернулли. Геометрическое распределение. Биномиальное распределение и его свойства.	2	ОК 02 ОК 03	У 6.3.04 У 6.2.05
4. Нормальное распределение. Примеры случайных величин, подчиненных	2	ОК 04	Уо 01.01	

	нормальному закону (погрешность измерений, рост человека).		OK 05	Уо 05.01
	5. Непрерывные случайные величины. Плотность вероятности. Функция распределения.	2	OK 06	Уо 06.01
	6. Закон больших чисел. Роль закона больших чисел в науке, природе и обществе	2	OK 07	Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>2</b>		Зо 02.03
	Практическое занятие №33. Вероятности событий. Числовые характеристики случайных величин	2		Зо 07.03
				Зо 07.04
				Зо 01.05
				Уо 03.07
<b>Контрольная работа №5. Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>2</b>		
<b>Раздел 7. Геометрия</b>		<b>84</b>		
<b>Тема 7.1 Прямые и плоскости в пространстве.</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>		
	1. Основные понятия геометрии в пространстве. Аксиомы стереометрии и следствия из них	2	OK 01	Уо 01.04
	2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые.	2	OK 02	Уо 01.04
	3. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Признаки, свойства	2	OK 03	Зо 01.01
	4. Теорема о трех перпендикулярах.	2	OK 04	Уо 05.01
	5. Взаимное расположение плоскостей. Признаки, свойства	2	OK 05	Уо 06.01
	6. Тетраэдр и параллелепипед	2	OK 06	Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>10</b>	OK 07	Уо 03.02
	Практическое занятие №34. Угол между прямыми.	2		Уо 04.02
	Практическое занятие №35. Построение сечений многогранников. Центральное проектирование.	2		Зо 07.03
	Практическое занятие №36. Параллельность прямых и плоскостей. Параллельное проектирование и изображение фигур	2		Зо 07.04
	Практическое занятие №37. Перпендикулярность прямой и плоскости. Ортогональное проектирование.	2		
	Практическое занятие №38. Расстояния в пространстве. Общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых.	2		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>6</b>		
	1. Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	2		
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие №39. Угол между прямой и плоскостью.	2		
	Практическое занятие №40. Решение прикладных задач.	2		
<b>Тема 7.2 Многогранники и круглые тела</b>	<b>Содержание</b>	<b>34</b>		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>34</b>		

	1. Многогранники, их элементы и виды. Развертки многогранника.	2	ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	З 6.2.05 3 6.2.05 3 6.2.05 Зо 01.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 04.02 Уо 04.02 Уо 04.02 Зо 02.03 Зо 07.03 Уо 01.04 Зо 07.04 Зо 01.05
	2. Теорема Эйлера. Правильные многогранники.	2		
	3. Призма, ее элементы и виды.	2		
	4. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда.	2		
	5. Пирамида, ее элементы и виды.	2		
	6. Цилиндр, его элементы, сечения.	2		
	7. Конус, его элементы, сечения.	2		
	8. Сфера и шар.	2		
	9. Площадь поверхности призмы, пирамиды	2		
	10. Понятие объема.	2		
	11. Объем параллелепипеда, призмы, цилиндра.	2		
	12. Объем пирамиды, конуса.	2		
	13. Приложения интеграла к вычислению объемов и поверхностей тел вращения.	2		
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>8</b>		
	Практическое занятие №41. Площади поверхностей многогранников	2		
	Практическое занятие №42. Объемы многогранников. Объемы тел вращения.	2		
	Практическое занятие №43. Решение задач по теме «Площади и объемы геометрических тел»	2		
Практическое занятие №44. Подобие в пространстве. Отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур.	2			
<b>Тема 7.3</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>		
<b>Координаты и векторы</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>22</b>		
	1. Векторы в пространстве. Действия с векторами, заданными геометрически.	2	ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	З 6.2.05 Зо 01.01 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Зо 02.03 Зо 07.03 Уо 01.04 Зо 07.04
	2. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	2		
	3. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.	2		
	4. Угол между двумя векторами. Скалярное произведение векторов.	2		
	5. Уравнение плоскости	2		
	6. Формула расстояния между точками.	2		
	7. Уравнение сферы.	2		
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>8</b>		
	Практическое занятие №45. Сложение и вычитание векторов, заданных геометрически	2		
	Практическое занятие №46. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	2		
	Практическое занятие №47. Метод координат в пространстве. Решение задач	2		
	Практическое занятие №48. Координаты и векторы в пространстве	2		

<b>Контрольная работа №6. Геометрия</b>	<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>24</b>		
<b>Всего:</b>	<b>340</b>		

### 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. 6.1.2.1 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. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В.М.; под ред. Подольского В.Е. Математика. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень) 10 ООО Издательский центр "ВЕНТАНА-ГРАФ" [rosuchebnik.ru/expertise/umk-117](http://rosuchebnik.ru/expertise/umk-117)

2. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В.М.; под ред. Подольского В.Е. Математика. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень) 11 ООО Издательский центр "ВЕНТАНА-ГРАФ" [rosuchebnik.ru/expertise/umk-117](http://rosuchebnik.ru/expertise/umk-117)

3. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В.М.; под ред. Подольского В.Е. Математика. Геометрия (базовый уровень) 10 ООО Издательский центр "ВЕНТАНА-ГРАФ" [rosuchebnik.ru/expertise/umk-117](http://rosuchebnik.ru/expertise/umk-117)

4. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В.М.; под ред. Подольского В.Е. Математика. Геометрия (базовый уровень) 11 ООО Издательский центр "ВЕНТАНА-ГРАФ" [rosuchebnik.ru/expertise/umk-117](http://rosuchebnik.ru/expertise/umk-117)

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы)

2. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция 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>Основы расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве</p> <p>Методы расчета отдельных элементов регулирующих систем;</p> <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;</p> <p>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;</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>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>Рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;</p> <p>Искать нужные источники информации и данные;</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;</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составить план действия;</p> <p>Реализовать составленный план;</p> <p>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;</p> <p>Структурировать получаемую информацию;</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска;</p> <p>Использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</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>- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную самостоятельно безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;</p> <p>- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами, исправленными самостоятельно по наводящим вопросам преподавателя;</p> <p>- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную с недочетами, исправленными с помощью преподавателя;</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>Применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Описывать значимость своей профессии (специальности);</p> <p>Соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>-оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).</p>	
--	---	--

**Приложение 3.4**

к ПООП-П по специальности

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.04 Иностранный язык**

**2023 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>21</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД. 04 Иностраннй язык

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ООД.04 Иностраннй язык является обязательной частью образовательной программы ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 6.4

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 6.4</b>	У 6.4.01	искать нужные источники информации и данные	З 6.4.01	прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов
	У 6.4.02	анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств		
	У 6.4.03	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		
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01.	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 02.02.	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в

				профессиональном и/или социальном контексте
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 01.01.	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 01.02.	приемы структурирования информации
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 01.02	основы проектной деятельности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 02.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
<b>ОК 09</b>	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
			Зо 09.04	особенности произношения;
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	72
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	72
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	50
<b>2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	20
индивидуальный проект (да/нет)	-
Самостоятельная работа	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	2



## 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	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Основное содержание</b>				
Входное тестирование	Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося -лексико-грамматический тест -устное собеседование	2		
<b>Раздел 1. Иностранный язык для общих целей</b>		<b>48</b>		
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи	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) 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		ОК 01 ОК 02 ОК 04	Зo 01.02 Зo 02.02 Зo 04.02 Уo 01.01 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 04.02
<b>В том числе практических занятий</b>		6		

	<p>Практическое занятие 1. Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке. Правила чтения. Звуки. Транскрипция. Числительные.</p>	2		
	<p>Практическое занятие 2. Отношения поколений в семье. 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).</p>	2		
	<p>Практическое занятие 3. Описание внешности и характера человека. Степени сравнения прилагательных и их правописание. Местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные. Модальные глаголы и их эквиваленты.</p>	2		
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
<b>Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы</b>	<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>OK 01 OK 02 OK 04</p>	<p>Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.02</p>
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>		
	<p>Практическое занятие 4. Рабочий день. Предлоги времени.</p>	2		
	<p>Практическое занятие 5. Досуг. Хобби. Простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге). Глагол с инфинитивом.</p>	2		
	<p>Практическое занятие 6. Активный и пассивный отдых. Сослагательное наклонение. love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени.</p>	2		
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		

<b>Условия проживания в городской и сельской местности</b>	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		OK 01 OK 02 OK 04	Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий</b>	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		
	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		
<b>Тема 1.4 Покупки: одежда, обувь и продукты питания</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
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. Артикли определенный неопределенный. Нулевой. Чтение артиклей. Арифметические действия и вычисления			OK 01 OK 02 OK 04	Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.02
<b>В том числе практических занятий</b>	6			
Практическое занятие 9. Виды магазинов. Ассортимент товаров. Артикли: определенный,	2			

	неопределенный, нулевой; чтение артиклей.			
	Практическое занятие 10. Совершение покупок в магазине одежды/обуви. Существительные исчисляемые и неисчисляемые.	2		
	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.	2		
<b>Контрольная работа Тема 1.1 - 1.4</b>		<b>2</b>		
<b>Тема 1.5</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
<b>Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт</b>	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 a cold, etc.); еда (egg, pizza, meat, etc); способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc); дроби и меры весов (1/12: one-twelfth) 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		OK 01 OK 02 OK 04	3o 01.02 3o 02.02 3o 04.02 Уo 01.01 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 04.02
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие 12. 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		

	Практическое занятие 13. 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		
<b>Тема 1.6</b> <b>Туризм. Виды</b> <b>отдыха.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	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.		OK 01 OK 02 OK 04	Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие 14. Почему и как люди путешествуют. Инфинитив, его формы. Неопределенные местоимения.	2		
	Практическое занятие 15. Путешествие на поезде, самолете. Образование степеней сравнения наречий. Наречия места.	2		
<b>Тема 1.7</b> <b>Страна/страны</b> <b>изучаемого языка</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Лексика: государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.); погода и климат (wet, mild, variable, etc.). экономика (gross domestic product, machinery, income, etc.); достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower, etc) количественные и порядковые числительные; обозначение годов, дат, времени, периодов; Грамматика: артикли с географическими названиями; прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени), сравнительные обороты than, as...as, not so ... as; прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры		OK 01 OK 02 OK 04	Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.02

	<b>В том числе практических занятий</b>	6		
	Практическое занятие 16. Великобритания (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции). Количественные и порядковые числительные. Обозначение годов, дат, времени, периодов.	2		
	Практическое занятие 17. США (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции). Артикли с географическими названиями. Прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени).	2		
	Практическое занятие 18. 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		
<b>Тема 1.8 Россия</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	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, б&int Petersburg, etc) Грамматика: артикли с географическими названиями; прошедшее совершенное действие (образование действительном залоге; слова — маркеры времени), сравнительные обороты than, as...as, not so ... as		OK 01 OK 02 OK 04	Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий</b>	8		
	Практическое занятие 19. Географическое положение, климат, население. Прошедшее совершенное действие (образование в действительном залоге; слова — маркеры времени).	2		
	Практическое занятие 20.	2		

	Национальные символы. Политическое и экономическое устройство. Сравнительные обороты than, as...as, not so ... as.			
	Практическое занятие 21. Москва - столица России. Достопримечательности Москвы.	2		
	Практическое занятие 22. Традиции народов России.	2		
Контрольная работа Тема 1.6 - 1.8		<b>2</b>		
<b>Прикладной модуль</b>				
<b>Раздел 2. Иностранный язык для общих целей</b>		<b>20</b>		
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
<b>Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии</b>	Лексика: профессионально ориентированная лексика; лексика делового общения. Грамматика: герундий, инфинитив. грамматические структуры, типичные для научно популярных текстов		ПК 6.4 ОК 01 ОК 09	З 6.4.01 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 Зо 01.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	<b>В том числе практических занятий</b>	4		Зо 09.03
	Практическое занятие 23. Основные понятия вашей профессии. Особенности подготовки и по профессии/специальности. Герундий, инфинитив.	2		Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01
	Практическое занятие 24. Специфика работы и основные принципы деятельности по профессии/специальности. Грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов.	2		Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.05
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
<b>Промышленные технологии</b>	Лексика: машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.) промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.) Грамматика: грамматические структуры, типичные для научно популярных текстов		ПК 6.4 ОК 01 ОК 09	З 6.4.01 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 Зо 01.02 Зо 09.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	6		Зо 09.02
	Практическое занятие 25. Машины и механизмы. Промышленное оборудование.	2		Зо 09.03 Зо 09.04
	Практическое занятие 26. Работа на производстве.	2		Зо 09.05 Уо 09.01
	Практическое занятие 27. Конкурсы профессионального мастерства	2		Уо 09.02

	WorldSkills			Уо 09.03 Уо 09.05
<b>Тема 2.3</b> <b>Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	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		ПК 6.4 ОК 01 ОК 09	З 6.4.01 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 Зо 01.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		Зо 09.05
	Практическое занятие 28. Достижения науки. Страдательный залог.	2		Уо 09.01
	Практическое занятие 29. Современные информационные технологии. ИКТ в профессиональной деятельности Грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля	2		Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.05
<b>Тема 2.4</b> <b>Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Лексика: профессионально-ориентированная лексика; лексика делового общения Грамматика: грамматические конструкции типичные для научно-популярных текстов		ПК 6.4 ОК 01 ОК 09	З 6.4.01 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 Зо 01.02 Зо 09.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>		Зо 09.02
	Практическое занятие 30. Известные ученые и их открытия в России. Грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля.	2		Зо 09.03 Зо 09.04
	Практическое занятие 31. Известные ученые и их открытия за рубежом.	2		Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.05
Контрольная работа Темы 2.1 - 2.4		<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>72</b>		



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 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. Афанасьев О.В., Михеев И.В., Баранов К.М. Английский язык: учебник для 10 класса.- М.:ООО «Дрофа», 2021

2. Афанасьев О.В., Михеев И.В., Баранов К.М. Английский язык: учебник для 11 класса.- М.:ООО «Дрофа», 2021

3. Голубев А.П., и др. Английский язык для технических специальностей: учебник для студентов учреждений СПО / А.П. Голубев, А.П.Коржавый, И.Б.Смирнова.- 2-е изд., испр.- М.: Академия, 2013.- 208с.

##### **3.2.3. Дополнительные электронные источники**

1. <http://www.study.ru> Портал для изучающих английский язык;
2. <http://www.lanR.ruEnglishOnline> = ресурсы для изучения английского языка;
3. <http://www.englishonline.co.uk> - ресурсы для изучения английского языка;
4. <http://www.eslcafe.com> - портал для студентов и преподавателей: грамматика.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Лексика по профилю подготовки.</p> <p>Приемы аннотирования, реферирования и перевода специализированной литературы по профилю подготовки.</p> <p>Приемы структурирования информации.</p> <p>Способы самостоятельной оценки и совершенствования уровня знаний по иностранному языку.</p> <p>Особенности произношения на иностранном языке.</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Основы проектной деятельности.</p> <p>Правила экологической безопасности и ресурсосбережения при ведении профессиональной деятельности.</p>	<p>не имеет базовых знаний (1);</p> <p>- допускает существенные ошибки при раскрытии содержания и особенностей употребления изученного материала (2);</p> <p>- демонстрирует частичное знание содержания и особенностей употребления изученного материала (3);</p> <p>- демонстрирует знание содержания и особенностей употребления изученного материала, но дает не полное его обоснование (4);</p> <p>- демонстрирует полное правильное знание (5)</p>	<p><b>Входной контроль:</b> тестирование</p> <p><b>Текущий контроль:</b> устный опрос презентация, тестирование контрольные работы</p> <p><b>Промежуточный контроль:</b> дифференцированный зачет</p>

**Приложение 3.5**

к ПООП-П по специальности

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД. 05 Информатика**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ООД.05 Информатика**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ООД.05 Информатика является обязательной частью образовательной программы ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 5.4.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 5.4</b>	У 5.4.01	Искать нужные источники информации и данные.	З 5.4.01	Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов.
	У 5.4.02	Анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств.		
	У 5.4.03	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.		
<b>ОК 01</b>	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.

<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определят задачи для поиска информации.	Зо 02.02	Приемы структурирования информации.
	Уо 02.07	Оформлять результаты поиска.	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	108
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	80
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	-
практические занятия	80
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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	Код Н/У/З
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека.</b>		<b>32/20</b>		
<b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы.	2	ОК 01	Зо 01.02 Уо 01.04
<b>Тема 1.2. Подходы к измерению информации.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	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.		ОК 01	Зо 01.02 Уо 01.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. Практическая работа 1. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации. 2. Практическая работа 2. Дискретное (цифровое) представление числовой информации.	2 2		
<b>Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.	2	ОК 01	Зо 01.02 Уо 01.04
<b>Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную,		ОК 01 ОК 02	Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 02.02



	перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления числе. Представление графических данных, звуковых данных, видеоданных. Кодирование данных произвольного вида.			Уо 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. Практическая работа 3. Представление числовых данных.	2		
	2. Практическая работа 4. Представление графических данных, звуковых данных, видеоданных.	2		
<b>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.</b>	<b>Профессионально – ориентированное содержание</b>	<b>6</b>		
	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.		ПК 5.4 ОК 01	З 5.4.01 У 5.4.01 Зо 01.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	1. Практическая работа 5. Основы логики: высказывания и диаграммы Эйлера.	2		
	2. Практическая работа 6. Работа с логическими выражениями и таблицами истинности.	2		
	3. Практическая работа 7. Логические основы компьютера.	2		
<b>Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет.</b>	<b>Профессионально – ориентированное содержание</b>	<b>4</b>		
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топология локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP- адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	4	ПК 5.4 ОК 01	Зо 01.02 З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03
<b>Тема 1.7. Службы Интернета.</b>	<b>Профессионально – ориентированное содержание</b>	<b>4</b>		
	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.		ПК 5.4 ОК 02	Зо 02.02 З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. Практическая работа 8. Изучение поисковых служб и серверов.	2		
	2. Практическая работа 9. Поиск информации в сети Интернет.	2		
<b>Тема 1.8. Сетевое хранение данных и</b>	<b>Профессионально – ориентированное содержание</b>	<b>2</b>		
	Организация личного информационного пространства. Облачные сервисы.		ОК 01	Зо 01.02

цифрового контента.	Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.			Уо 01.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Практическая работа 10. Размещение файлов в файловых хранилищах сети Интернет.	2		
Тема 1.9. Информационная безопасность.	<b>Профессионально – ориентированное содержание</b>	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 5.4 ОК 01	Зо 01.02 З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03
<b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов.</b>		<b>28/ 28</b>		
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах.	<b>Профессионально – ориентированное содержание</b>	4		
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)		ПК 5.4 ОК 01	Зо 01.02 З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. Практическая работа 11. Создание текстовых документов. Работа со шрифтами..	2		
	2. Практическая работа 12. Форматирование текстовых документов. Работа с абзацем	2		
Тема 2.2. Технология создания структурированных текстовых документов.	<b>Профессионально – ориентированное содержание</b>	4		
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны		ПК 5.4 ОК 01	Зо 01.02 З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. Практическая работа 13. Работа с таблицами и формулами в текстовом редакторе.	2		
	2. Практическая работа 14. Разработка гипертекстового документа.	2		
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа.	<b>Содержание</b>	4		
	Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscapе). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi).		ОК 01	Зо 01.02 Уо 01.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. Практическая работа 15. Создание изображений в растровом и векторном графическом редакторе используя геометрические примитивы.	2		

	2. Практическая работа 16. Редактирование звуковой и видео дорожки.	2		
<b>Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов.</b>	<b>Профессионально – ориентированное содержание</b>	<b>6</b>		
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		ПК 5.4 ОК 01	Зо 01.02 З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	1. Практическая работа 17. Редактирование изображений в растровом графическом редакторе.	2		
	2. Практическая работа 18. Создание рисунка в векторном редакторе.	2		
3. Практическая работа 19. Монтаж видеоряда с использованием графических изображений и звуковой дорожки.	2			
<b>Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентации.</b>	<b>Профессионально – ориентированное содержание</b>	<b>4</b>		
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации.		ПК 5.4 ОК 01	Зо 01.02 З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. Практическая работа 20. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий).	2		
	2. Практическая работа 21. Создание компьютерных публикаций с использованием гиперссылок.	2		
<b>Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде.</b>	<b>Профессионально – ориентированное содержание</b>	<b>4</b>		
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации.		ПК 5.4 ОК 01	Зо 01.02 З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. Практическая работа 22. Создание презентации в PowerPoint. Настройка анимации.	2		
	2. Практическая работа 23. Создание презентации в PowerPoint. Настройка анимации.	2		
<b>Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.		ОК 01	Зо 01.02 Уо 01.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
1. Практическая работа 24. Оформление гипертекстовой страницы.	2			
<b>Раздел 3. Информационное моделирование.</b>		<b>46/ 32</b>		
<b>Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.	2	ОК 01	Зо 01.02 Уо 01.04
<b>Тема 3.2. Списки,</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		

графы, деревья.	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.	4	ОК 01	Зо 01.02 Уо 01.04
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области.	<b>Профессионально – ориентированное содержание</b>	2		
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия).		ПК 5.4 ОК 01	Зо 01.02 З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Практическая работа 25. Работа с графами и таблицами смежности. Дерево игры.	2		
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.	<b>Содержание</b>	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.		ОК 01	Зо 01.02 Уо 01.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	1. Практическая работа 26. Среда программирования. Линейные программы.	2		
	2. Практическая работа 27. Разработка разветвляющихся программ.	2		
	3. Практическая работа 28. Разработка циклических программ.	2		
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области.	<b>Профессионально – ориентированное содержание</b>	6		
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.	6	ПК 5.4 ОК 01	Зо 01.02 З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области.	<b>Содержание</b>	6		
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных.	2	ОК 01	Зо 01.02 Уо 01.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. Практическая работа 29. Создание базы данных, состоящей из нескольких таблиц.	2		
	2. Практическая работа 30. Работа с БД, формы, запросы, отчеты.	2		
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах.	<b>Содержание</b>	4		
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.		ОК 01	Зо 01.02 Уо 01.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. Практическая работа 31. Создание и форматирование таблиц в табличном	2		

	процессоре.			
	2. Практическая работа 32.Сортировка, фильтрация, условное форматирование данных в табличном процессоре.	2		
<b>Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах.		ПК 5.4 ОК 01	Зо 01.02 З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1. Практическая работа 33. Использование формул и мастера функция в расчетных операциях.	2		
	2. Практическая работа 34. Абсолютные и относительные ссылки в MSEXCEL.	2		
	3. Практическая работа 35. Реализация математических моделей в электронных таблицах.	2		
<b>Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах.</b>	<b>Профессионально – ориентированное содержание</b>	<b>4</b>		
	Визуализация данных в электронных таблицах.		ПК 5.4 ОК 01	Зо 01.02 З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическая работа 36. Построение графиков функций и решение уравнений средствами табличного процессора.	2		
	2. Практическая работа 37. Построение диаграмм по табличным данным.	2		
<b>Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах.</b>	<b>Профессионально – ориентированное содержание</b>	<b>6</b>		Зо 01.02
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		ПК 5.4 ОК 01	З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1. Практическая работа 38. Моделирование ситуаций.	2		
	2. Практическая работа 39. Моделирование в среде табличного процессора.	2		
	3. Практическая работа 40. Моделирование в среде табличного процессора.	2		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>108</b>		

### **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. 6.1.2.1 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. Цветкова М. С., Хлобыстова И.Ю. Информатика: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

2. Астафьева Н. Е., Гаврилова С. А., Цветкова М. С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М. С. Цветковой. — М., 2018.

3. Малясова С. В., Демьяненко С. В. Информатика и ИКТ: Пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М. С. Цветковой. — М., 2019.

4. Цветкова М. С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

5. Цветкова М. С. Информатика и ИКТ: электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

6. Зимин В.П. Информатика. Лабораторный практикум: уч. пособие для среднего профессионального образования. – М.: Юрайт, 2019.

##### **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>Знание современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации.</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>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><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</p>	<p>Устный опрос Тестирование Практические работы Кейс-задачи Проекты</p>

<p>Умение анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации.</p>	<p>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>	
---	--	--



**Приложение 3.6**

к ПООП-П по специальности

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.06 Физика**

**2023 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>25</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.6 Физика

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ООД.06 Физика является обязательной частью образовательной программы ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 2.2, ПК 6.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины ООД.6 Физика, обучающиеся осваивают умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.2	У 2.2.02	определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией;	З 2.2.01	правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации;
	У 2.2.03	читать и понимать чертежи и технологическую документацию;		
ПК 6.4	У 6.4.01	искать нужные источники информации и данные;	З 6.4.01	прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов;
	У 6.4.03	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;		
ОК 01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в

	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;		профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 01.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 01.03	формат оформления результатов поиска информации;
	Уо 02.06	оценивать практическую значимость результатов поиска;	Зо 01.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
<b>ОК 03</b>	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений

		рабочем коллективе		
<b>ОК 07</b>	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i> , осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>144</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>38</b>
<b>1. Основное содержание</b>	<b>78</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	60
лабораторные и практические работы	8
контрольные работы	10
<b>2. Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>56</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
лабораторные и практические работы	20
<b>Промежуточная аттестация экзамен</b>	<b>12</b>

## 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	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Введение.</b> <b>Физика и методы научного познания</b>	<b>Содержание:</b> 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	Уо 02.02 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.02
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 1.1</b> <b>Основы кинематики</b>	<b>Содержание:</b> 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. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.	4		
		2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4	Зо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.03
		2		Зо 03.03 У 6.4.03
<b>Тема 1.2</b> <b>Основы динамики</b>	<b>Содержание:</b> Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики. Ньютона. Силы в природе. 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.	4		
		2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.03 Зо 01.03
		2	ОК 03 ПК 6.4	Уо 02.02 Зо 02.03

				Зо 03.03 У 6.4.03
<b>Тема 1.3 Законы сохранения в механике</b>	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>		
	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	Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 02.01
	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики.	2	ОК 05 ПК 6.4	Уо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.03 Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>2</b>		У 6.4.03
	<i>Практическая работа №1.</i> Решение задач с профессиональной направленностью.	2		
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>		<b>26</b>		
<b>Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории</b>	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>		
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 02.02
	Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Содержание: <i>Термодинамическая шкала температуры. Абсолютный нуль температуры. Температура звезд.</i> Скорости движения молекул и их измерение.	2	ОК 05 ПК 2.2 ПК 6.4	Зо 02.03 Зо 03.03 Уо 05.01 У 2.2.03
	Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная	2		Зо 05.02 У 6.4.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<i>Лабораторная работа №1.</i> Изучение одного из изопроцессов.	2		
<b>Тема 2.2 Основы термодинамики</b>	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>		
	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии.	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.03 Зо 01.03
	Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики.	2	ОК 03 ОК 07 ПК 6.4	Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.03
	Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы.	2		Зо 07.02 У 6.4.03
<b>Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые</b>	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>		
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха.	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.03 Зо 01.03



переходы	Точка росы.		ОК 03 ОК 07 ПК 2.2 ПК 6.4	Уо 02.01 Зо 02.03 Зо 07.02 У 2.2.03 ПК 6.4.03
	Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение.	2		
	Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	<i>Практическая работа №2.</i> Решение задач с профессиональной направленностью	2		
	<i>Лабораторная работа №2.</i> Определение влажности воздуха.	2		
<b>Контрольная работа №1 «Молекулярная физика и термодинамика»</b>		<b>2</b>		
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>		<b>38</b>		
<b>Тема 3.1</b> Электрическое поле	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>		
	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	Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.02 У 6.4.03
	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		
	Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<i>Практическая работа №3.</i> Решение задач с профессиональной направленностью	2		
<b>Тема 3.2</b> Законы постоянного тока	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>		
	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 ОК 07 ПК 2.2 ПК 6.4	Зо 01.03 Уо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.02 Зо 07.02 У 2.2.03 У 6.4.03
	Зависимость электрического сопротивления проводник от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля — Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.	2		
	Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.	2		

	Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	<i>Практическая работа №4.</i> Решение задач с профессиональной направленностью	2		
	<i>Лабораторная работа №3.</i> Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	2		
	<i>Лабораторная работа №4.</i> Изучение законов последовательного и параллельного соединения проводников.	2		
<b>Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока»</b>		<b>2</b>		
<b>Тема 3.3 Электрический ток в различных средах</b>	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>		
	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов.	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.03 Зо 01.03
	Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Р-п переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	ОК 03 ПК 6.4	Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.03 У 6.4.03
<b>Тема 3.4 Магнитное поле</b>	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>		
	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	Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.03 У 6.4.03
	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		
<b>Тема 3.5 Электромагнитная индукция</b>	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>		
	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 02.01
	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле.	2	ПК 2.2 ПК 6.4	Уо 02.02 Зо 02.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		У 2.2.03
	<i>Практическая работа №5.</i> Решение задач с профессиональной направленностью	2		У 6.4.01
	<i>Лабораторная работа №5.</i> Изучение явления электромагнитной индукции.	2		
<b>Контрольная работа №3 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»</b>		<b>2</b>		
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>		<b>16</b>		

<b>Тема 4.1 Механические колебания и волны</b>	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>		
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 6.4	Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.03 Уо 03.03 У 6.4.03
	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	2		
<b>Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны</b>	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>		
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.03 Уо 02.02 Зо 02.03
	Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока.	2	ОК 05 ОК 07 ПК 2.2	Зо 05.02 Зо 07.02 У 2.2.03
	Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.	2	ПК 6.4	У 6.4.03
	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		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	<i>Практическая работа №6.</i> Решение задач с профессиональной направленностью	2		
	<i>Лабораторная работа №6.</i> Изучение работы трансформатора	2		
<b>Контрольная работа № 4 «Колебания и волны»</b>		<b>2</b>		
<b>Раздел 5. Оптика</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 5.1 Природа света</b>	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>		
	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	Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.03
	Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности.	2	ПК 6.4	Уо 03.03 У 6.4.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<i>Лабораторная работа №7.</i> Определение показателя преломления стекла.	2		

<b>Тема 5.2</b> <b>Волновые свойства света</b>	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>		
	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	Зо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Зо 02.03 Уо 03.03 У 6.4.03
	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		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<i>Лабораторная работа №8.</i> Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	2		
<b>Тема 5.3</b> <b>Специальная теория относительности</b>	<b>Содержание:</b>	<b>2</b>		
	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	Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 02.03 Уо 03.03 У 6.4.03
<b>Раздел 6. Квантовая физика</b>		<b>12</b>		
<b>Тема 6.1</b> <b>Квантовая оптика</b>	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>		
	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	Зо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Зо 02.03 Уо 03.03 У 6.4.03
	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта	2		
<b>Тема 6.2</b> <b>Физика атома и атомного ядра</b>	<b>Содержание:</b>	<b>8</b>		
	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	Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 02.03 Уо 03.03 У 6.4.03
	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова	2		

	Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер.	2		
	Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы	2		
<b>Контрольная работа № 5 «Оптика и квантовая физика»</b>		<b>2</b>		
<b>Раздел 7. Строение Вселенной</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 7.1 Строение Солнечной системы</b>	<b>Содержание:</b> Солнечная система. Планеты, их видимое движение. Малые тела солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звезд.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 6.4	Зо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Зо 02.03 У 6.4.03
<b>Тема 7.2 Эволюция Вселенной</b>	<b>Содержание:</b> Звёзды, их основные характеристики. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд. Млечный Путь — наша Галактика. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Теория Большого взрыва. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 6.4	Зо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.02 Зо 02.03 У 6.4.03
Промежуточная аттестация: <i>экзамен</i>		<b>12</b>		
<b>Всего</b>		<b>144</b>		

### 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. 6.1.2.1 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. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
3. Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. — М., 2014.
4. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач. — М., 2013.
5. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2015.
6. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика. Справочник. — М., 2010. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / под ред. Т. И. Трофимовой. — М., 2014.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

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

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА».

<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><b>Отметка «5»</b> 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><b>Отметка «4»</b> 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><b>Отметка «3»</b> 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</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>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><b>Отметка «2»</b> 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;</p> <p>модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.</p>	<p><b>Отметка «5»</b> 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><b>Отметка «4»</b> 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><b>Отметка «3»</b> ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в</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>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><b>Отметка «2»</b> 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><b>Отметка «5»</b> 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><b>Отметка «4»</b> 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</p>	<p>устный опрос;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фронтальный опрос;</li> <li>- оценка контрольных работ;</li> <li>- оценка выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);</li> <li>- оценка тестовых заданий;</li> <li>- оценка выполнения домашних самостоятельных работ;</li> <li>- наблюдение и оценка деловой игры;</li> <li>- экзамен</li> </ul>

	<p>одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.</p> <p><b>Отметка «3»</b> 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><b>Отметка «2»</b> 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><b>Отметка «5»</b> 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><b>Отметка «4»</b> ставится, если ответ</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</p>

	<p>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><b>Отметка «3»</b> 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><b>Отметка «2»</b> 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>деловой игры;</p> <p>- экзамен</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),</p>	<p><b>Отметка «5»</b> 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,</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,</p>

<p>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>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><b>Отметка «4»</b> 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><b>Отметка «3»</b> 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><b>Отметка «2»</b> 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>профессионально ориентированных задач);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка тестовых заданий;</li> <li>- оценка выполнения домашних самостоятельных работ;</li> <li>- наблюдение и оценка деловой игры;</li> <li>- экзамен</li> </ul>
<p>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических</p>	<p><b>Отметка «5»</b> ставится, если учащийся показывает верное понимание физической сущности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- фронтальный опрос;</li> </ul>

<p>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>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><b>Отметка «4»</b> 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><b>Отметка «3»</b> 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><b>Отметка «2»</b> ставится, если</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка контрольных работ;</li> <li>- оценка выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);</li> <li>- оценка тестовых заданий;</li> <li>- оценка выполнения домашних самостоятельных работ;</li> <li>- наблюдение и оценка деловой игры;</li> <li>- экзамен</li> </ul>
---	---	--

	учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3».	
--	--	--

**Приложение 3.7**  
к ПООП-П по специальности  
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств  
(по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.07 Химия**

**2023 год**

## *СОДЕРЖАНИЕ*

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>25</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>26</b>



**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ООД.07 Химия**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ООД.07 Химия является обязательной частью образовательной программы ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.3.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 2.1</b>	У 2.1.01	выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации		
	У 2.1.04	определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации		
<b>ПК 3.3</b>	У 3.3.02	диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с		

		целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции		
<b>ПК 4.3</b>	У 4.3.05	организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента	З 4.3.03	основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве
<b>ПК 6.4</b>	У 6.4.01	искать нужные источники информации и данные		
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 02</b>	Уо 02.04	структурировать получаемую информацию;	Зо 01.01	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.05	выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 01.02	приемы структурирования информации;

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	72
<b>Основное содержание</b>	64
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	24
<i>в т.ч. контрольные работы</i>	6
лабораторные работы	10
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	6
в т.ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	4
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	2

## 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 элементу программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Основное содержание</b>		64/34		
<b>Раздел 1. Основы строения вещества</b>		6		
<b>Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи</b>	<b>Содержание</b>	4		
	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	Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
<b>Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева</b>	<b>Практическая работа № 1.</b> 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		
	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<b>Практическая работа № 2.</b> 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	2	OK 01 OK 02	Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.03

	«Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»			
<b>Раздел 2. Химические реакции</b>		<b>10</b>		
<b>Тема 2.1. Типы химических реакций</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	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	Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<b>Практическая работа № 3.</b> 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		
<b>Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	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	Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<b>Лабораторная работа № 1.</b> 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	<b>2</b>		
<b>Раздел 3 Строение и свойства неорганических веществ</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	4. Предмет неорганической химии. Классификация неорганических 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).	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1 ПК 3.3 ПК 4.3	Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.03 У 4.3.01 У 2.1.01

	Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ		ПК 6.4	У 2.1.04 У 3.3.01 У 4.3.05 З 4.3.03 У 6.4.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<b>Практическая работа № 4.</b> 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		
<b>Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1 ПК 3.3 ПК 4.3	Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.03 У 4.3.01 У 2.1.01 У 2.1.04 У 3.3.01 У 4.3.05 З 4.3.03
	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		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<b>Практическая работа № 5.</b> Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; 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 .	2		
<b>Тема 3.3. Идентификация</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	ОК 01	Зо 01.01

неорганических веществ	<b>Лабораторная работа № 2.</b> «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	ОК 02	Уо 01.02 Зо 01.03
<b>Контрольная работа 2</b>	<b>Свойства неорганических веществ</b>	<b>2</b>		
<b>Раздел 4. Строение и свойства органических веществ</b>		<b>24</b>		
<b>Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	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	ОК 01 ОК 02	Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<b>Практическая работа № 6.</b> 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		
<b>Тема 4.2. Свойства органических соединений</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	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 2.1 ПК 3.3 ПК 4.3	Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.03 У 4.3.01 У 2.1.01 У 2.1.04 У 3.3.01 У 4.3.05
	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.	2		

	Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов			3 4.3.03
	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		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	<b>Практическая работа № 7.</b> 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		
	<b>Практическая работа № 8.</b> 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-ориентированных теоретических заданий на свойства органических 2 19 соединений отдельных классов	2		
	<b>Лабораторная работа № 3.</b> «Превращения органических веществ при нагревании». Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений на примере этана, этилена, ацетилена и др.	2		
<b>Тема</b>	<b>4.3. Содержание</b>	<b>6</b>		
Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	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	OK 01 OK 02	Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.03
	13. Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии	2		



	(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			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<b>Лабораторная работа № 4.</b> «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		
<b>Контрольная работа 3</b>	Структура и свойства органических веществ	2		
<b>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 5.1.</b> Скорость химических реакций. Химическое равновесие	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1 ПК 3.3 ПК 4.3	Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.03 У 4.3.01 У 2.1.01 У 2.1.04 У 3.3.01 У 4.3.05 З 4.3.03
	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 процессов. Принцип Ле Шателье	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<b>Практическая работа № 9.</b> 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		
<b>Раздел 6. Растворы</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 6.1.</b> Понятие о	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01	Зо 01.01

растворах	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. 2 21 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	ОК 02	Уо 01.02 Зо 01.03
Тема 6.2. Исследование свойств растворов	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02	Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	<b>Лабораторная работа № 5.</b> «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		
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>		<b>6/4</b>		
<b>Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека</b>		<b>6</b>		
Тема 7.1. Химия в быту и производственной деятельности человека	<b>Содержание</b>		ОК 01 ОК 02 ПК 2.1 ПК 3.3 ПК 4.3	Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.03 У 4.3.01 У 2.1.01 У 2.1.04 У 3.3.01 У 4.3.05 3 4.3.03
	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		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	<b>Практическая работа № 10.</b> 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	4		
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>72</b>		

### 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. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)..

Лаборатория(и) «Аналитическая химия», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 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. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2014.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. и др. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2014.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2014.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
5. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
6. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
7. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2014.
8. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2012. Габриелян О.С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).
9. Сладков С. А., Остроумов И.Г., Габриелян О.С., Лукьянова Н.Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2014.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. [www.chem.msu.su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).
2. [www.enauki.ru](http://www.enauki.ru) (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
3. [www.hvsh.ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»).
4. [www.hij.ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).
5. [www.chemistry-chemists.com](http://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 3.8**

к ПООП-П по специальности

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.08 Биология**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.08 Биология

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ООД.08 Биология является обязательной частью образовательной программы ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 6.4

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 6.4</b>	У 6.4.01	Искать нужные источники информации и данные.	З 6.4.01	Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов.
<b>ОК 01</b>	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессионально м и/или социальном контексте.
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации.	Зо 02.02	Приемы структурирования информации.
<b>ОК 07</b>	Уо 07.01	Соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	72
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	2
практические занятия	20
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	8
лабораторные занятия	4
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	2
<b>Контрольная работа</b>	<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	2



## 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	Код Н/У/З
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Клетка - структурно-функциональная единица живого.</b>		<b>18 / 8</b>		
<b>Тема 1.1. Биология - как наука. Общая характеристика жизни.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>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</p>	2	ОК 02	Зо 02.02 Уо 02.01
<b>Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>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)</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>1.Лабораторная работа №1."Строение клетки"</p> <p>Практическое занятие №1. "Вирусные и бактериальные заболевания человека"</p>	6	ПК 6.4 ОК 01 ОК 02	3 6.4.01 Зо 01.02 Зо 02.02 У 6.4.01 Уо 01.04 Уо 02.01 Н 6.4.01
<b>Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>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</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическое занятие №2."Решение задач по молекулярной биологии"</p>	4	ОК 01 ОК 02	Зо 01.02 Зо 02.02 Уо 01.04 Уо 02.01

<b>Тема 1.4.</b> <b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Понятие метаболизм. Ассимиляция, диссимиляция - две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	2	ОК 02	Зо 02.02 Уо 02.01
<b>Тема 1.5.</b> <b>Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	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	Зо 02.02 Уо 02.01
<b>Контрольная работа</b>	Молекулярный уровень организации живого	2		
<b>Раздел 2.Строение и функции организма.</b>		<b>20/8</b>		
<b>Тема 2.1.</b> <b>Строение организма.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	2	ОК 02	Зо 02.02 Уо 02.01
<b>Тема 2.2.</b> <b>Формы размножения организмов.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	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	Зо 02.02 Уо 02.01
<b>Тема 2.3.</b> <b>Онтогенез растений, животных и человека.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	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	Зо 02.02 Уо 02.01
<b>Тема 2.4.</b> <b>Закономерности наследования.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г.Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов	2	ОК 02	Зо 02.02 Уо 02.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие №3."Решение задач на определении вероятности возникновения наследственных признаков при скрещивании"	2	ОК 02	Зо 02.02 Уо 02.01
<b>Тема 2.5.</b> <b>Сцепленное наследование признаков.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	Законы Т.Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	2	ОК 01 ОК 02	Зо 01.02 Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		Уо 01.04
	Практическое занятие №4."Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков"	2		Уо 02.01

<b>Тема 2.6. Закономерности изменчивости.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	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	Зо 01.02 Зо 02.02 Уо 01.04 Уо 02.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
<b>Контрольная работа</b>	Строение и функции организма	2		
<b>Раздел 3. Теория эволюции.</b>		<b>6/0</b>		
<b>Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция.</b>	<b>Содержание</b>	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	Зо 02.02 Уо 02.01
<b>Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле.</b>	<b>Содержание</b>	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	Зо 02.02 Уо 02.01
<b>Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез.</b>	<b>Содержание</b>	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	Зо 02.02 Уо 02.01
<b>Раздел 4. Экология.</b>		<b>18/8</b>		
<b>Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная и 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.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07	Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 07.01 Уо 01.04

	Закон толерантности В.Шелфорда			Уо 02.01 Уо 07.01
<b>Тема 4.2. Популяции, сообщества, экосистемы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	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	Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 07.01 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 07.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие №6. "Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах"	2		
<b>Тема 4.3. Биосфера - глобальная экосистема Земли.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	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	Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 07.01 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 07.01
<b>Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	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	З 6.4.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 07.01 У 6.4.01 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 07.01 Н 6.4.01
	<b>В том числе профессионально - ориентированное содержание практического занятия</b>	2		
	Практическое занятие №7."Правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов"	2	ПК 6.4 ОК 02 ОК 07	З 6.4.01 Зо 02.02 Зо 07.01 У 6.4.02 Уо 02.01 Уо 07.01

				Н 6.4.01
<b>Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблемы техногенных воздействий на 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.	2	ПК 6.4 ОК 02 ОК 07	З 6.4.01 Зо 02.02 Зо 07.01 У 6.4.01 Уо 02.01 Уо 07.01 Н 6.4.01
	<b>В том числе профессионально - ориентированное содержание лабораторного занятия</b>	2		
	Лабораторная работа № 2" Влияние абиотических факторов на работоспособность персонала химического производства"	2		
<b>Контрольные работы</b>	Теоретические аспекты экологии	<b>2</b>		
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>				
<b>Раздел 5. Биология в жизни.</b>		<b>10/8</b>		
<b>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	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	З 6.4.01 Зо 01.02 Зо 02.02 У 6.4.01 Уо 01.04 Уо 02.01 Н 6.4.01
	<b>В том числе профессионально - ориентированное содержание практического занятия</b>	2		
	Практическое занятие №8. "Анализ информации о использовании достижений биотехнологии в химической промышленности".	2		
<b>Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности. Социально-этические аспекты биотехнологии.</b>	<b>Содержание</b>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие №9."Анализ информации о применении биотехнологий, этические аспекты развития"	2	ПК 6.4 ОК 01 ОК 02	З 6.4.01 Зо 01.02 Зо 02.02 У 6.4.01 Уо 01.04 Уо 02.01 Н 6.4.01
<b>Тема</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		

<b>5.2.2.Биотехнологии и технические системы.</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическое занятие №10 "Анализ информации о развитии и использовании биотехнологий с применением технических систем. Защита	2	ПК 6.4 ОК 01 ОК 02	З 6.4.01 Зо 01.02 Зо 02.02 У 6.4.01 Уо 01.04 Уо 02.01 Н 6.4.01
<b>Промежуточная аттестация (дифференциальный зачет)</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>72</b>		

### **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. 6.1.2.1 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. Биология: учебник для 11 класса общеобразовательных организаций: Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие/Под ред. Пасечника В.В. Акционерное общество "Издательство "Просвещение" От 20 мая 2020 г.

2. Биология: учебник 10-11 класс общеобразовательных организаций: базовый уровень /В.Б.Захаров, Н.И.Романова, Е.Т.Захарова; под ред. Е.А. Крикунова. - М: ООО "Русское слово-учебник", 2021.-352с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Консультант студента. Электронная библиотека  
studentlibrary.ru>catalogue/ed\_med\_hi/0013.html

2. Электронные образовательные ресурсы по биологии rosuchebnik.ru Биология»

3. Биология - образовательная платформа Юрайт 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. 10-11 классы (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:</p> <p>Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов.</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:</p> <p>Искать нужные источники информации и данные.</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:</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>Наименование методов оценки:</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>



**Приложение 3.9**

к ПООП-П по специальности

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.09 История**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>44</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>45</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ООД.09 История**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ООД.09 История является обязательной частью общеобразовательных дисциплин ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 6.4.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Код умений</b>	<b>Умения</b>	<b>Код знаний</b>	<b>Знания</b>
<b>ПК 6.4</b>	У 6.4.01	искать нужные источники информации и данные	З 6.4.01	прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов
	У 6.4.02	анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств		
<b>ОК 01</b>	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.05	составить план действия	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.04	структурировать получаемую информацию	Зо 01.03	формат оформления результатов поиска информации
	Уо 02.05	выделять наиболее значимое в перечне информации		

	Уо 02.09	использовать современное программное обеспечение		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
<b>ОК 06</b>	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
			Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	136
<b>в т.ч.</b>	
<b>1. Основное содержание</b>	124
в т. ч.:	
теоретическое обучение	78
практические занятия	46
<b>2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	-
индивидуальный проект (да/нет)	<b>нет</b>
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	2

## 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	Код Н/У/З
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Россия в годы Первой мировой войны и Первая мировая война и послевоенный кризис Великой Российской революции (1914–1922)</b>		22		
<b>Тема 1.1. Россия и мир в годы Первой мировой войны</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Новейшая история как этап развития человечества. Мир в начале XX в.<sup>3</sup>            Новейшая история: понятие, хронологические рамки, периодизация. Развитие индустриального общества. Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Политические течения: либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы.</p> <p>Мир империй - наследие XIX в. Империализм и колонии. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанга. Региональные конфликты и войны в конце XIX - начале XX в.</p> <p>Россия накануне Первой мировой войны: проблемы внутреннего развития, внешняя политика.</p> <p>Причины и начало и ход Первой мировой войны. Стремление великих держав к переделу мира. Убийство в Сараево. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну европейских держав. Цели и планы сторон. Сражение на Марне. Позиционная война. Боевые действия на австро-германском и Кавказском фронтах, взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и его значение. Изменения в составе воюющих блоков (вступление в войну Османской империи, Италии, Болгарии). Четверной союз. Верден. Сомма.</p>	8	ОК 02 ОК 05 ОК 06	Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.09 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.02 Зо 06.03

	<p>Люди на фронтах и в тылу. Националистическая пропаганда. Новые методы ведения войны. Власть и общество в годы войны. Положение населения в тылу воюющих стран. Вынужденные переселения, геноцид (трагедия русофилов Галиции, армянского народа и др.). Рост антивоенных настроений.</p> <p>Завершающий этап войны. Объявление США войны Германии. Бои на Западном фронте. Революция в России и выход Советской России из войны. Капитуляция государств Четверного союза.</p> <p>Российское государство и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический 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>	2		
	<p>Наращение 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.</p> <p>Итоги Первой мировой войны. Политические, экономические, социальные и культурные последствия Первой мировой войны</p>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическая работа № 1. Итоги Первой мировой войны. Работа с картой.	2		
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание</b>	6		
<b>Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Первые</b>	<p>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.</p>	2	<p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p>	<p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.04</p> <p>Уо 02.06</p> <p>Уо 02.09</p> <p>Уо 04.01</p>

<b>революционные преобразования большевиков</b>	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. 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.			Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.02 Зо 06.03
	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 правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. В. И. Ленин как политический деятель. 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. 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.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	.Практическая работа № 2. Первые революционные преобразования большевиков. Работа с источниками	2		
<b>Тема 1.3. Гражданская война и ее последствия. Культура Советской России в период</b>	<b>Содержание</b>	6		
	Причины и этапы Гражданской войны в России. 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.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	У 6.4.01 У 6.4.02 З 6.4.01 Уо 01.04



<b>Гражданской войны</b>	<p>Восстание чехословацкого корпуса.  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.  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>ОК 06  ПК 6.4</p>	<p>Уо 01.05  Уо 01.09  Зо 01.01  Зо 01.02  Уо 02.02  Уо 02.04  Уо 02.06  Уо 02.09  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Уо 05.01  Зо 05.01  Зо 05.02  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 06.02  Зо 06.03</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.  Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. - Вопрос о земле. 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.  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.  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>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<p>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</p>	2		

	события Гражданской войны			
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	2		
	Жизнь в катастрофе»: культура повседневности и стратегии выживания в годы великих потрясений. Наш край в 1914-1922 гг.	2		
<b>Раздел 2. Межвоенный период (1918–1939). СССР в 1920–1930-е годы</b>		<b>30</b>		
<b>Тема 2.1. СССР в 20-е годы. Новая экономическая</b>	<b>Содержание</b>	6		
	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. 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).	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.02 Зо 06.03
	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 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. 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".	2		

	Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммунны, артели и ТОЗы.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическая работа № 4. Противоречия политики НЭП. Однопартийная политическая система и «срастание» партийных и советских органов	2		
<b>Тема 2.2. Советский Союз в конце 1920-х– 1930-е гг.</b>	<b>Содержание</b>	6		
	<p>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. Сопrotивление 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>	2	<p>OK 02</p> <p>OK 04</p> <p>OK 05</p> <p>OK 06</p>	<p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.04</p> <p>Уо 02.06</p> <p>Уо 02.09</p> <p>Уо 04.01</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Зо 04.01</p> <p>Уо 05.01</p> <p>Зо 05.01</p> <p>Зо 05.02</p> <p>Уо 06.01</p> <p>Уо 06.02</p> <p>Зо 06.02</p> <p>Зо 06.03</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>Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г.</p>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		

	Практическая работа № 5.Итоги и цена советской модернизации. Организация дискуссии по методу «метаплана»	2		
<b>Тема 2.3. Культурное пространство советского общества в 1920– 1930-е гг.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни. Нэпманы и отношение к ним в обществе. "Коммунистическое чванство". Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию. 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. 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. 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	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.02 Зо 06.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		

	Практическая работа № 6. Культурная революция и «угар НЭПа». 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		
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Содержание</b>	6		
<b>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.</b>	<p>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.</p> <p>Парижская мирная конференция. Лига Наций. Вашингтонская конференция. Версальско-Вашингтонская система.</p> <p>Революционные события 1918-1919 гг. в Европе. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика.</p> <p>Страны Европы и Северной Америки в 1920-1930-е гг.</p> <p>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.</p> <p>Стабилизация 1920-х гг. Эра процветания 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.</p> <p>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 Испании. Советская помощь Испании. Оборона Мадрида. Поражение Испанской Республики.</p>	2	<p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p>	<p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.04</p> <p>Уо 02.06</p> <p>Уо 02.09</p> <p>Уо 04.01</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Зо 04.01</p> <p>Уо 05.01</p> <p>Зо 05.01</p> <p>Зо 05.02</p> <p>Уо 06.01</p> <p>Уо 06.02</p> <p>Зо 06.02</p> <p>Зо 06.03</p>
	Страны Азии, Латинской Америки в 1918-1930-е гг. Распад Османской	2		

	<p>империи. Провозглашение Турецкой Республики. Курс преобразований М. Кемали 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.</p> <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>			
	<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>	2		
	<p>Практическая работа № 7. Распространение фашизма в Европе, Антикоминтерновский пакт и нарастание международной напряженности</p>	2		

	в 30-е гг. Работа с историческими источниками			
<b>Тема 2.5. Внешняя политика СССР в 1920–1930-е годы. СССР накануне Великой Отечественной войны</b>	<b>Содержание</b>	6		
	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.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 6.4	У 6.4.01 У 6.4.02 З 6.4.01 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01
	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	2		Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		Зо 06.02
	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		Зо 06.03
		<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	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		
<b>Раздел 3. Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. Великая Отечественная война. 1941–1945 годы</b>		<b>26</b>		
<b>Тема 3.1. Начало Второй мировой войны. Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941 – осень 1942)</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	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.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.09 Уо 04.01 Уо 04.02

	<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 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>Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.02 Зо 06.03</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.</p> <p>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>	2		



	Нападение японских войск на Перл-Харбор, вступление США в войну. Формирование Антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	Практическая работа № 9. Причины и начало Второй мировой войны. Работа с исторической картой и историческими источниками.	2		
	Практическая работа № 10. Причины и начальный период Великой Отечественной войны. Работа с исторической картой и историческими источниками	2		
<b>Тема 3.2. Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.)</b>	<b>Содержание</b>	6		
	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. Ватугин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне. Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда. Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.02 Зо 06.03
	Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом - осенью 1943 г. За линией фронта. Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом. 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. СССР и союзники. Война в Северной Африке. Высадка союзнических войск в Италии и	2		

	падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. "Большая тройка"			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическая работа № 11. Работа с исторической картой	2		
<b>Тема 3.3. Человек и культура в годы Великой Отечественной войны</b>	<b>Содержание</b>	4		
	Человек и война: единство фронта и тыла. "Все для фронта, все для победы!". Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту. 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. 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. Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. 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	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.02 Зо 06.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	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.	2		
<b>Тема 3.4. Победа СССР в Великой Отечественной войне. Завершение</b>	<b>Содержание</b>	6		
	Освобождение Правобережной Украины и Крыма. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 6.4.01 У 6.4.02 3 6.4.01

<b>Второй мировой войны</b>	Армии. Встреча на Эльбе. Висло-Одерская операция. Битва за Берлин. Капитуляция Германии. Репатриация советских граждан в ходе войны и после ее окончания. Война и общество. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. Начало советского атомного проекта. Реевакуация и нормализация повседневной жизни. Депортации репрессированных народов. Взаимоотношения государства и Церкви. 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.		ОК 05 ОК 06 ПК 6.4	Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.02 Зо 06.03
	Судьбапослевоенной Германии. Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре "Д"). 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. Создание ООН. Осуждение главных военных преступников. Нюрнбергский и Токийский судебные процессы. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу Антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменение политической карты мира			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическая работа № 13. Завершающий период Великой Отечественной войны. Разгром милитаристской Японии. Работа с исторической картой. Уроки войны. Дискуссия по методу дебатов	2		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	2		
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			
<b>Раздел 4. СССР в 1945–1991 годы. Послевоенный мир</b>		<b>30</b>		
<b>Тема 4.1. Мир и</b>	<b>Содержание</b>	8		
	Основные этапы развития международных отношений во второй половине	2	ОК 02	Уо 02.02

<p><b>международные отношения в годы холодной войны (вторая половина XX века)</b></p>	<p>1940-х - 2020-х гг.  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).  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.  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.).  Ввод советских войск в Афганистан (1979). Возвращение к политике холодной войны. Наращивание 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.  Соединенные Штаты Америки. Послевоенный экономический подъем. Развитие постиндустриального общества. Общество потребления. Демократы и республиканцы у 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</p>		<p>OK 04  OK 05  OK 06</p>	<p>Уо 02.04  Уо 02.06  Уо 02.09  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 04.01  Уо 05.01  Зо 05.01  Зо 05.02  Уо 06.01  Уо 06.02  Зо 06.02  Зо 06.03</p>
---	---	--	------------------------------------	---

	<p>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.</p>			
	<p>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.</p> <p>Страны Азии, Африки во второй половине XX в.: проблемы и пути модернизации.</p> <p>Обретение независимости и выбор путей развития странами Азии и Африки.</p> <p>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.</p> <p>Успехи модернизации. Япония после Второй мировой войны: от поражения к лидерству. Восстановление суверенитета страны. Японское "экономическое чудо". Новые индустриальные страны (Сингапур, Южная Корея).</p> <p>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.</p> <p>Провозглашение независимых государств на Ближнем Востоке и в</p>	2		

	<p>Северной 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>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	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		
	Практическая работа № 15. Причины и этапы «холодной войны». Работа с исторической картой. Политика «разрядки»: успехи и проблемы	2		
<b>Тема 4.2. СССР в 1945–1953</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Разруха. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности.</p> <p>Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Репарации, их размеры и значение для экономики. Советский атомный проект, его успехи и значение. Начало гонки вооружений. Положение на послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок.</p>	4	<p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p>	<p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.04</p> <p>Уо 02.06</p> <p>Уо 02.09</p> <p>Уо 04.01</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Зо 04.01</p> <p>Уо 05.01</p> <p>Зо 05.01</p> <p>Зо 05.02</p>

	<p>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>Уо 06.01</p> <p>Уо 06.02</p> <p>Зо 06.02</p> <p>Зо 06.03</p>
	<p>Сохранение трудового законодательства военного времени на период 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>	2		
<b>Тема 4.3. СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.</b>	<b>Содержание</b>	6		
	<p>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</p>	2	<p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p>	<p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.04</p> <p>Уо 02.06</p> <p>Уо 02.09</p> <p>Уо 04.01</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Зо 04.01</p> <p>Уо 05.01</p> <p>Зо 05.01</p> <p>Зо 05.02</p> <p>Уо 06.01</p> <p>Уо 06.02</p> <p>Зо 06.02</p> <p>Зо 06.03</p>

	<p>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 "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>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическая работа № 16. Общественно-политическое развитие СССР в условиях «оттепели». Научно-техническая революция в СССР. Дискуссия по методу «метаплана»	2		
<b>Тема 4.4. Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	<p>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 ресталинизация. Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. Косыгинская</p>	2	<p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p>	<p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.04</p> <p>Уо 02.06</p> <p>Уо 02.09</p>



	<p>реформа. Конституция СССР 1977 г. Концепция "развитого социализма". 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>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>Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.02 Зо 06.03</p>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	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	2		
<b>Тема 4.5. Политика «перестройки». Распад СССР (1985–1991 гг.)</b>	<b>Содержание</b>	6		
	<p>Политика перестройки. Распад СССР (1985-1991). Нарастание 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</p>	2	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05</p>	<p>У 6.4.01 У 6.4.02 З 6.4.01 Уо 01.04</p>

	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Подъем национальных движений, нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. Позиции республиканских лидеров и национальных элит.</p>		<p>ОК 06 ПК 6.4</p>	<p>Уо 01.05 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.02 Зо 06.03</p>
	<p>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</p>	<p>2</p>		

	<p>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). Реакция мирового сообщества на распад СССР. Россия как преемник СССР на международной арене.</p>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Практическая работа № 18. Общественно-политическая жизнь в СССР в годы «перестройки». Внешняя политика СССР в 1985–1991 гг. Дебаты «за» и «против»	2		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	2		
	Успехи и проблемы атомной энергетики в СССР. Советские атомщики на службе Родине. Наш край в 1945-1991 гг.	2		
<b>Раздел 5. Российская Федерация в 1992–2020 гг. Современный мир в условиях глобализации</b>		<b>26</b>		
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Содержание</b>	6		
<b>Становление новой России (1992–1999 гг.)</b>	<p>1.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</p>	2	<p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p>	<p>Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02</p>

	<p>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>			Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.02 Зо 06.03
	<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.</p> <p>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>	2		
	<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>	2		
	<p>Практическая работа № 19. Повседневная жизнь россиян в условиях</p>	2		

	реформ. Занятие с использованием музейно-педагогических технологий			
<b>Тема 5.2.</b> <b>Современный мир.</b> <b>Глобальные проблемы человечества</b>	<b>Содержание</b>	10		
	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. Внешняя политика США конце XX - начале XXI в. Развитие отношений с Российской Федерацией. Европейский союз. 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).	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.02 Зо 06.03
	«Оранжевые» революции на постсоветском пространстве. 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. Развитие науки и культуры во второй половине XX - начале XXI в.	2		
	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. 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.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	Практическая работа № 20.«Оранжевые» революции на постсоветском пространстве Работа с историческими источниками.	2		
	Практическая работа № 21. Человек в стремительно меняющемся мире: культура и научно-технический Дискуссия по методу «метаплана»	2		
<b>Тема 5.3.</b>	<b>Содержание</b>	8		

<p><b>Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации</b></p>	<p>Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации. 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. 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. Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Основные направления внешней и внутренней политики. Проблема стабильности и преемственности власти. 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). 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</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 6.4</p>	<p>У 6.4.01 У 6.4.02 З 6.4.01 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.02 Зо 06.03</p>
---	--	----------	---	--

	<p>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. Массовая автомобилизация. Военно-патриотические движения. Марш "Бессмертный полк". Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне (2020).</p> <p>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.</p>			
	<p>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.</p> <p>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.</p>	2		

	<p>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.</p> <p>Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам.</p> <p>Мир и процессы глобализации в новых условиях. Антиглобалистские тенденции. Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия. Россия в современном мире.</p> <p>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.</p>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	Практическая работа № 22. Развитие политической системы России в начале XXI в. Внешняя политика РФ в конце XX - начале XXI в. Работа с историческими источниками.	2		
	Практическая работа № 23. Мир и процессы глобализации в новых условиях. Россия в современном мире. Работа с историческими источниками	2		
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	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		
	<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>2</b>		
	<b>Всего:</b>	<b>136</b>		



### **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. 6.1.2.1 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. А.Н. Сахаров, Н.В. Загладин, Ю.А. Петров. «История». Часть II. М. «Русское слово», 2021

##### **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 3.10**

к ПООП-П по специальности

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.10 Обществознание**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>24</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>27</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД .10 Обществознание

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ООД Обществознание является обязательной частью Блока ООД ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 6.4

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности
<b>ОК 03</b>	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.01	современная научная и профессиональная терминология
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
<b>ОК 06</b>	Уо 06.01	описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i>	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
<b>ОК 07</b>	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения

		безопасности		
<b>ОК 09</b>	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
<b>ПК 3.1</b>	У 3.1.01	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации	З 3.1.01	правила ПТЭ и ПТБ
<b>ПК 3.2</b>	У 3.2.03	осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного	З 3.2.01	правила ПТЭ и ПТБ
<b>ПК 3.3</b>	У 3.3.01	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	З 3.3.01	правил ПТЭ и ПТБ
<b>ПК 6.4</b>	У 6.4.01	искать нужные источники информации и данные	З 6.4.01	прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для

				моделирования технологических процессов
	У 6.4.02	анализировать, запоминать и передавать с информацию с использованием цифровых средств		
	У 6.4.03	анализировать, запоминать и передавать с информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач		



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	
<b>Общий объём</b>	<b>72</b>
в т. ч.:	
<b>Основное содержание</b>	<b>52</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	22
<b>Профессионально ориентированное содержание (содержание модуля)</b>	<b>18</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	12
<i>Индивидуальный проект (да/нет)</i>	нет
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)</b>	<b>2</b>

## 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	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Человек в обществе</b>		<b>10</b>		
<b>Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	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 6.4	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 05.01 Зо 05.01 У 6.4.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		У 6.4.02
	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		У 6.4.03 З 6.4.01
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Технический и естественнонаучный профили – Перспективы развития специальности оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) в информационном обществе. Направления цифровизации в профессиональной деятельности специальности оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Роль науки в решении глобальных проблем	1		
<b>Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	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.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 3.1	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01

	Самосознание и социальное поведение. Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека			Зо 05.01 У 3.1.01 З 3.1.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Мировоззрение, его структура и типы мировоззрения	1		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Выбор профессии. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности специальности оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе, его особенности в оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)	1		
<b>Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	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 социальногуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках. <b>Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.</b>	1	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 3.2	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 У 3.2.01 З 3.2.01
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Естественные, технические, точные и социально - гуманитарные науки в профессиональной деятельности в специальности оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)	1		
<b>Раздел 2. Духовная культура</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 2.1. Духовная культура личности и общества</b>	<b>Содержание</b>	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 ПК 3.3	Уо 03.02 Зо 03.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 У 3.3.01 З 3.3.01
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Культура общения, труда учебы и поведения в обществе. Этикет профессиональной деятельности в специальности	1		

	оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)			
<b>Тема 2.2. Наука и образование в современном мире</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	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 3.3	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.02 Зо 03.01 У 3.3.01 З 3.3.01
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Профессиональное образование в сфере специальности оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Роль и значение непрерывности образования	1		
<b>Тема 2.3. Религия</b>	<b>Содержание</b>	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	Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01
<b>Тема 2.4. Искусство</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства.	1	ОК 01 ОК 05 ПК 3.1	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 05.01 Зо 05.01 У 3.1.01 З 3.1.01
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Образ специальности оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) в искусстве	1		
<b>Раздел 3. Экономическая жизнь общества</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 3.1. Экономика- основа жизнедеятельности общества</b>	<b>Содержание</b>	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 3.1	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 07.01 Зо 07.03 У 3.1.01 З 3.1.01
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Особенности разделения труда и специализации в сфере специальности оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)	1		

<b>Тема 3.2.</b> <b>Рыночные отношения в экономике.</b> <b>Финансовые институты</b>	<b>Содержание</b>	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	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Уо 09.01 Зо 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты.	2		
<b>Тема 3.3</b> <b>Рынок труда и безработица.</b> <b>Рациональное поведение потребителя</b>	<b>Содержание</b>	4		
	Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и 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	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.2	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 03.02 Зо 03.01 У 3.2.01 З 3.2.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Спрос на труд и его факторы в специальности оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Стратегия поведения при поиске работы. Возможности профессиональной переподготовки профессии мастера контрольно- измерительных приборов и автоматики	2		
<b>Тема 3.4.</b> <b>Предприятие в экономике</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	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 3.3	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 03.02 Зо 03.01 У 3.3.01 З 3.3.01
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Предпринимательская деятельность в сфере специальности оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Основы менеджмента и маркетинга в сфере специальности оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)	1		

<b>Тема 3.5. Экономика и государство</b>	<b>Содержание</b>	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	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 09.01 Зо 09.01
<b>Тема 3.6. Тенденции развития экономики России и международная экономика</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>Мировая экономика.</b> 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 3.3	Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 09.01 Зо 09.01
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в сфере специальности оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Собственное производство как средство устойчивого развития государства	1		У 3.3.01 З 3.3.01
<b>Раздел 4. Социальная сфера</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе</b>	<b>Содержание</b>	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 3.3	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 05.01 Зо 05.01 У 3.3.01 З 3.3.01
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста	1		
<b>Тема 4.2. Семья в современном мире</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	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	Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01
<b>Тема 4.3. Этнические общности и нации</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01

	политики в Российской Федерации			Зо 06.01
<b>Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	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.	2	ОК 04 ОК 05 ПК 3.2	Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 У 3.2.01 З 3.2.01
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации	1		
<b>Раздел 5. Политическая сфера</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система</b>	<b>Содержание</b>	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 (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства	2	ОК 05 ОК 06 ПК 3.2	Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 У 3.2.01 З 3.2.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	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		
<b>Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники</b>	<b>Содержание</b>	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 3.3	Уо 03.02 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 У 3.3.01 З 3.3.01

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации	1		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	1		
	Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника			
<b>Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации</b>		<b>20</b>		
<b>Тема 6.1. Право в системе социальных норм</b>	<b>Содержание</b>	4		
	<b>Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации.</b> 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 3.3	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 09.01 Зо 09.01
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности	2		У 3.3.01 З 3.3.01
<b>Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Конституция Российской Федерации. Основы 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.	1	ОК 02 ОК 06 ОК 07 ПК 3.3	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.03
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени	1		У 3.3.01 З 3.3.01
<b>Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений</b>	<b>Содержание</b>	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	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 3.2	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01 У 3.2.01



	<p>работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников</p> <p>Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг</p>			3 3.2.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере специальности оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)	2		
<b>Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство</b>	<b>Содержание</b>	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		OK 06 OK 09	Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 09.01 Зо 09.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения	2		
<b>Тема 6.5. Основы процессуального права</b>	<b>Содержание</b>	4		
	Конституционное судопроизводство Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса	2	OK 02 OK 05 OK 09	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 05.01 Зо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		Уо 09.01 Зо 09.01
	Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство	2		
	<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>		
<b>Всего</b>		<b>72</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Обществознание» и основ философии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 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. Баранов П.А. Обществознание в таблицах. 10—11 класс. — М., 2012.
2. Баранов П.А., Шевченко С.В. ЕГЭ 2015. Обществознание. Тренировочные задания. — М., 2014.
3. 2014.
4. Боголюбов Л.Н. и др. Обществознание. 10 класс. Базовый уровень. — М., 2014.
4. Боголюбов Л.Н. и др. Обществознание. 11 класс. Базовый уровень. — М., 2014.
5. Важенин А. Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественнонаучного, гуманитарного профилей: учебник. — М., 2015.
6. Важенин А. Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественнонаучного, гуманитарного профилей. Практикум. — М., 2014.
7. Важенин А. Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественнонаучного, гуманитарного профилей. Контрольные задания. — М., 2014.
8. Воронцов А.В., Королева Г.Э., Наумов С. А. и др. Обществознание. 11 класс. Базовый уровень. — М., 2013.
9. Горелов А.А., Горелова Т. А. Обществознание для профессий и специальностей социальноэкономического профиля. — М., 2014.
10. Горелов А. А., Горелова Т. А. Обществознание для профессий и специальностей социальноэкономического профиля. Практикум. — М., 2014.
11. Котова О.А., Лискова Т.Е. ЕГЭ 2015. Обществознание. Репетиционные варианты. — М., 2015.
12. 2015.
13. Лазебникова А.Ю., Рутковская Е.Л., Королькова Е. С. ЕГЭ 2015. Обществознание. Типовые тестовые задания. — М., 2015.
14. Северинов К. М. Обществознание в схемах и таблицах. — М., 2010.
15. Соболева О.Б., Барабанов В.В., Кошкина С.Г. и др. Обществознание. 10 класс. Базовый уровень. — М., 2013.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. [www.openclass.ru](http://www.openclass.ru) (Открытый класс: сетевые образовательные сообщества).
2. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
- [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»).
3. [www.base.garant.ru](http://www.base.garant.ru) («ГАРАНТ» — информационно-правовой портал).
4. [www.istrodina.com](http://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>
Ориентироваться в наиболее общих проблемах общества, культуры, экономики, политики и юриспруденции как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.	Понимание роли обществознания в жизни человека и общества  Знание основных понятий и категорий обществознания	1) накопительная оценка; 2) мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся
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	Представление об экономической, социальной, культурной, политической, правовой деятельности  Понимание основ социального устройства современного общества	1) накопительная оценка; 2) мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся

**Приложение 3.11**

к ПООП-П по специальности

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.11 География**

**2023 год**

## *СОДЕРЖАНИЕ*

<b>13. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>14. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>15. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>16. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.11 География

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ООД.11 География является обязательной частью образовательной программы ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК3, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 1.1</b>	У 1.1.01	заполнять отчетную документацию	З 1.1.01	действующую нормативно-техническую документацию по специальности
<b>ОК 01</b>	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	приемы структурирования информации
<b>ОК 03</b>	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать	Зо 04.02	основы проектной

		ь с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		деятельности
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
<b>ОК 07</b>	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
<b>ОК 09</b>	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	72
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	42
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	8
практические занятия	28
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	8
лабораторные занятия	
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	
<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

## 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	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b>	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		
<b>Раздел 1. Общая характеристика мира</b>		<b>18 / 8</b>		
<b>Тема 1.1. Современная политическая карта мира</b>	<b>Содержание</b> 1. 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.	2	ОК 02 ОК 09	Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 09.02 Уо 09.01
<b>Тема 1.2. Типология стран по уровню социально-экономического развития</b>	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	2	ОК 02 ОК 09	Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 09.02 Уо 09.01

	<b>В том числе практических занятий</b>	2		
	Практическое занятие №1. «Ознакомление с политической картой мира»	2		
<b>Тема 1.3. География мировых природных ресурсов</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	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	ОК 01 ОК 02 ОК 07	Зо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.01 Зо 01.02 Уо 07.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	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		
<b>Тема 1.4. География населения мира:</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
<b>Тема 1.4.1 Современная демографическая ситуация</b>	1. 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	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.01 Зо 01.01 Зо 02.01 Уо 02.01
<b>Тема 1.4.2 Занятость населения. Размещение населения</b>	2. 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	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.01 Зо 01.01 Зо 02.01 Уо 02.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	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.)»			
<b>Раздел 2. Мировое хозяйство</b>		<b>22/10</b>		
<b>Тема 2.1. Современные особенности мирового хозяйства</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	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	Зо 02.01 Уо 02.01 Зо 04.01 Уо 04.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		
	Практическое занятие № 5: «Сравнительная характеристика ведущих факторов размещения производительных сил»	2		
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) География отраслей мирового хозяйства</b>		<b>16/8</b>		
<b>Тема 2.2 Топливо- энергетический комплекс мира</b>	<b>Содержание профессионально - ориентированное</b>	<b>2</b>		
	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 1.1	Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 У 1.1.01 З 1.1.01
<b>Тема 2.3. Транспортный комплекс</b>	<b>Содержание профессионально - ориентированное</b>	<b>2</b>		
	Транспортный комплекс и его современная структура. Грузо- и пассажирооборот транспорта. Географические особенности развития различных видов мирового транспорта. Крупнейшие мировые морские	2	ОК 03 ОК 04 ПК 1.1	Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01

	торговые порты и аэропорты			Зо 04.01 У 1.1.01 З 1.1.01
<b>Тема 2.4. Сельское хозяйство</b>	<b>Содержание профессионально - ориентированное</b>	2		
	Сельское хозяйство и его экономические особенности. Интенсивное и экстенсивное сельскохозяйственное производство. «Зеленая революция» и ее основные направления. Агропромышленный комплекс. География мирового растениеводства и животноводства	2	ОК 03 ОК 04 ПК 1.1	Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 У 1.1.01 З 1.1.01
<b>Тема 2.5. География отраслей непроизводственной сферы</b>	<b>Содержание профессионально - ориентированное</b>	10		
	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 1.1	Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01 У 1.1.01 З 1.1.01
	<b>В том числе профессионально - ориентированное содержание практических занятий</b>	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		
<b>Контрольная работа</b>	<b>По разделу 2 «Мировое хозяйство»</b>	2		
<b>Раздел 3. Региональная характеристика мира</b>		26/10		
<b>Тема 3.1. Зарубежная Европа:</b>	<b>Содержание</b>	6		
<b>Тема 3.3.1 Общая характеристика</b>	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	2	ОК 02 ОК 03	Зо 02.01 Зо 03.01 Уо 02.01 Уо 03.01

	развития сельского хозяйства Зарубежной Европы. Уровень развития транспорта и туризма в Европе.			
<b>Тема 3.3.2 Германия и Великобритания</b>	Германия и Великобритания как ведущие страны Зарубежной Европы. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура	2	ОК 02 ОК 03	Зо 02.01 Зо 03.01 Уо 02.01 Уо 03.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		
	Практическое занятие № 10: «Характеристика особенностей природы, населения и хозяйства европейской страны»	2	ОК 02 ОК 03	Зо 02.01 Зо 03.01 Уо 02.01 Уо 03.01
<b>Тема 3.2 Зарубежная Азия</b>	<b>Содержание</b>	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	Зо 02.01 Зо 03.01 Уо 02.01 Уо 03.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		
	Практическое занятие № 11: «Сравнительная характеристика особенностей природы, населения и хозяйства стран Юго-Западной и Юго-Восточной Азии»	2		
<b>Тема 3.3. Африка</b>	<b>Содержание</b>	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	Зо 02.01 Уо 02.01
<b>Тема 3.4 Америка:</b>	<b>Содержание</b>	6		
	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.	2	ОК 02	Зо 02.01 Уо 02.01
<b>Тема 3.4.1 Общая характеристика</b>				

<b>Северной Америки</b>	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. Население Канады. Ведущие отрасли хозяйства и экономические районы Канады.			
<b>Тема 3.4.2 Общая характеристика Латинской Америки</b>	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	ОК 02 ОК 03	Зо 02.01 Зо 03.01 Уо 02.01 Уо 03.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		
	Практическое занятие № 12: «Составление сравнительной экономико-географической характеристики двух стран Северной и Латинской Америки»	2		
<b>Тема 3.5. Австралия и Океания</b>	<b>Содержание</b>	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	ОК 01 ОК 02	Уо 01.01 Зо 01.01 Зо 02.01 Уо 02.01
<b>Тема 3.6. Россия в современном мире</b>	<b>Содержание</b>	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	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07	Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 07.01 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 07.01

	профильной отрасли в России			
	<b>В том числе практических занятий</b>	4		
	Практическое занятие №13: «Оценка современного геополитического и геоэкономического положения России. Определение роли России и ее отдельных регионов в международном географическом разделении труда»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07	Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 07.01
	Практическое занятие №14: «Определение отраслевой и территориальной структуры внешней торговли товарами России»	2		Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 07.01
<b>Раздел 4. Глобальные проблемы человечества</b>		2		
<b>Тема 4.1. Классификация глобальных проблем. Глобальные прогнозы, гипотезы и проекты</b>	<b>Содержание</b>	2		
	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.		ОК 01 ОК 02 ОК 07	Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 07.01 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 07.01
<b>Промежуточная аттестация (дифференциальный зачет)</b>		2		
<b>Всего:</b>		<b>72/28</b>		



### 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. 6.1.2.1 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. Баранчиков, Е.В. География / Под ред. Баранчикова Е.В. (10-е изд., стер.) учебник.- 2016.-М.: Академия, 2016.-320 с
2. Максаковский, В.П. Экономическая и социальная география мира: учеб. для 10,11 кл. общеобр. учрежд. /В.П. Максаковский. – М.: Просвещение, 2021. – 207с.

##### **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-Geo-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>

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.12 Физическая культура**

**2023 год**

## *СОДЕРЖАНИЕ*

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>21</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ООД.12 Физическая культура»**

**1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:**

Учебная дисциплина «ООД.12 Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 2.3, ПК 3.1.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 2.3</b>	У 2.3.03	проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации	З 2.3.03	основы технической диагностики средств автоматизации
<b>ПК 3.1</b>	У 3.1.01	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации	З 3.1.01	Знания: правил ПТЭ и ПТБ
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составить план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определить необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности

				личности
<b>ОК 08</b>	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	основы здорового образа жизни
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности

## 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>50</b>
<b>в т.ч.:</b>	
Теоретическое обучение	8
Практические занятия	42
<b>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>20</b>
<b>в т.ч.:</b>	
Теоретическое обучение	4
Практические занятия	16
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

## 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	Код Н/У/З
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Физическая культура, как часть культуры общества и человека</b>		12		
<b>Тема 1.1 Современное состояние физической культуры и спорта</b>	<b>Содержание</b>			
	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	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 08.02 Зо 08.02
	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		
<b>Тема 1.2 Здоровье и здоровый образ жизни</b>	<b>Содержание</b>			
	3.Понятие «здоровье» (физическое, психическое, социальное). Факторы, определяющие здоровье. Психосоматические заболевания	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 08.03 Зо 08.03
<b>Тема 1.3 Современные системы и технологии укрепления и</b>	<b>Содержание</b>			
	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	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01



сохранения здоровья	ходьба, северная или скандинавская ходьба и оздоровительный бег и др.)			Уо 08.01 Зо 08.01
<b>Тема 1.4 Основы методики самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и самоконтроль за индивидуальными показателями здоровья</b>	<b>Содержание</b>			
	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	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 08.02 Зо 08.02
<b>Тема 1.5 Профессионально-прикладная физическая подготовка</b>	<b>Содержание</b>			
	6.Понятие «Профессионально-прикладная физическая подготовка», задачи профессионально-прикладной физической подготовки, средства профессионально-прикладной физической подготовки		ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 2.3 ПК 3.1	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 08.01 Зо 08.01
<b>Раздел № 2. Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности</b>		60		
<b>Тема 2.1 Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой</b>	<b>Содержание</b>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие № 1. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01
Практическое занятие № 2. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности	2	ПК 2.3 ПК 3.1	Зо 04.01 Уо 08.03 Зо 08.03	
<b>Тема 2.2 Составление и проведение самостоятельных</b>	<b>Содержание</b>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие № 3. Освоение методики составления и проведения	2	ОК 01	Уо 01.01

<b>занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»</b>	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»		ОК 04 ОК 08 ПК 2.3 ПК 3.1	Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 08.01 Зо 08.01
<b>Тема 2.3 Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности</b>	<b>Содержание</b>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Тема 2.4 Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач</b>	<b>Содержание</b>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие № 4. Применение методов самоконтроля и оценки умственной и физической работоспособности	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 2.3 ПК 3.1	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 08.01 Зо 08.01
<b>Тема 2.5 Профессионально-прикладная физическая подготовка</b>	<b>Содержание</b>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	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	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ПК 2.3 ПК 3.1	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 08.02 Зо 08.02
	Практическое занятие № 6. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учетом специфики будущей профессиональной деятельности	2		
	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 2.3 ПК 3.1	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 08.01 Зо 08.01
	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	2		

	производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий)			
	Практическое занятие № 10. Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий)	2		
<b>Тема 2.6 Физические упражнения для оздоровительных форм занятий физической культурой</b>	<b>Содержание</b>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	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	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 08.03 Зо 08.03
<b>Тема 2.7 Основная гимнастика</b>	<b>Содержание</b>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	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	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 08.02 Зо 08.02
	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 (девочки); на параллельных брусьях (юноши)	2		
	Практическое занятие № 15. Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на бревне (девочки); на перекладине (юноши)	2		
	Практическое занятие № 16. Освоение и совершенствование опорного прыжка через коня: углом с косога разбега толчком одной ногой (девочки); 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		
<b>Тема 2.8 Спортивные</b>	<b>Содержание</b>			

игры	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	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	<b>Содержание</b>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	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	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 04.01
	Практическое занятие № 26. Совершенствование техники спринтерского бега	2		Зо 04.01
	Практическое занятие № 27. Совершенствование техники прыжка в длину с разбега	2		Уо 08.01 Зо 08.01
Практическое занятие № 28. Совершенствование техники прыжка в высоту с	2			

	разбега		
	Практическое занятие № 29. Развитие физических способностей средствами легкой атлетики. Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики	2	
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	

### 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. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 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. Братановский С.Н., Вулах М.Г. Административно-правовой статус граждан в сфере физической культуры и спорта // Спорт: экономика, право, управление. 2015. № 3. С. 14 — 19.

2. Кузнецов В. С., Колодницкий Г. А. Теория и история физической культуры. М.: КноРус, 2020. 448 с.

3. Ростомашвили Л. Н. Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития. М.: Спорт, 2020. 164 с.

4. Теория и методика обучения предмету "физическая культура". Водные виды спорта. Учебное пособие / под ред. Булгакова Н. Ж. М.: Юрайт, 2019. 304 с.

##### **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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Скоростные (челночный бег 10x10) 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 10x10) 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 3.13**

к ПООП-П по специальности

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.13 Основы безопасности жизнедеятельности**

**2023 год**



## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>23</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ООД. 13 Основы безопасности жизнедеятельности**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ООД.13 Основы безопасности жизнедеятельности является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы об ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 2.2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 2.2</b>	У 2.2.04	Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации.	З 2.2.05	Требований ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации.
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.
<b>ОК 02</b>	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации.	Зо 01.02	Приемы структурирования информации.
	Уо 02.04	Структурировать получаемую информацию.	Зо 01.03	Формат оформления результатов поиска информации.
<b>ОК 04</b>	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Зо 04.02	Основы проектной деятельности.
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять	Зо 05.02	Правила оформления документов и

		документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.		построения устных сообщений.
<b>ОК 06</b>	Уо 06.01	Описывать значимость своей профессии (специальности).	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.
<b>ОК 07</b>	Уо 07.03	Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	Зо 07.01	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.
<b>ОК 08</b>	Уо 08.01	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	Зо 08.02	Основы здорового образа жизни.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	68
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	38
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	38
<b>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	10
в т.ч.	
практические занятия	10
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	2

## 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	Код Н/У/З
1	2	3	4	
<b>Основное содержание</b>				
<b>Раздел 1. Мир опасностей современной молодежи</b>		<b>12</b>		
<b>Тема 1.1 В чем особенности картины опасностей современной молодежи</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Понятие: опасность — это способность явлений, процессов, объектов в системе «человек – среда обитания» в определенных условиях причинять вред людям, природной среде и материальным ресурсам; опасность как система – «объект защиты - источник опасности - негативное воздействие, опасность как процесс</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) накопления отклонений от нормального состояния или процесса;</li> <li>2) инициирование негативной способности/чрезвычайного события;</li> <li>3) актуализация негативных факторов;</li> <li>4) локализация/прекращение действия негативных факторов;</li> </ol> <p>предметное действие: моделирование поля опасностей на примере современной молодежи;</p> <p>правило действия: чтобы выявить и описать опасности нужно определить условия, при которых элемент системы человек – среда обитания становится причиной нанесения вреда человеку алгоритм выявления и классификации опасностей (по происхождению, по кругам опасностей).</p>	2	<p>OK 02</p> <p>OK 04</p> <p>OK 07</p>	<p>Зо 01.02</p> <p>Зо 01.03</p> <p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.04</p> <p>Зо 04.02</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Зо 07.01</p> <p>Уо 07.03</p>
<b>Тема 1.2 Как выявить опасности развития</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическая работа № 1.</p> <p>Понятие: опасности развития - это способность явлений, процессов, объектов в системе «человек/общество Жизнь» в определенных условиях препятствовать/нарушать закон сохранения Жизни.</p> <p>Предметное действие: целе-и ценностное полагание в ситуации конфликта в развитии между требованием сохранения Жизни и дефицитами в развитии.</p> <p>Правило действия: чтобы выявить, что является опасным</p>	2	<p>OK 02</p> <p>OK 04</p> <p>OK 07</p>	<p>Зо 01.02</p> <p>Зо 01.03</p> <p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.04</p> <p>Зо 04.02</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Зо 07.01</p>

	фактором/препятствием на пути к прогрессу общества/самореализации человека (мечте/цели), необходимо соотнести требование закона сохранения Жизни как общественного и человеческого смысла/ нормы развития с внутренними и внешними условиями его нарушения. Алгоритм целе – и ценностного полагания в ситуации конфликта в развитии			Уо 07.03
<b>Тема 1.3. Как выявить и описать опасности на дорогах</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа № 2. Понятие: опасности на дорогах – это способность явлений, процессов, объектов в системе «человек-участник дорожного движения – среда дорожного движения» в определенных условиях причинять вред людям, среде и материальным ресурсам; Предметное действие: выявлять и описывать опасности для разных участников дорожного движения (пешеход, электросамокатчик/райдер, мотоциклист); Правило действия: чтобы выявить и описать опасности на дорогах нужно определить условия, при которых элемент системы «человеку-участник дорожного движения – среда дорожного движения» становится причиной нанесения вреда человеку; Алгоритм выявления и описания опасностей на дорогах.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 07	Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 04.02 Уо 04.02 Зо 07.01 Уо 07.03
<b>Тема 1.4. Как выявить и описать опасности в ситуации пожара в общественном месте</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа № 3. Понятие: опасность пожара в общественном месте – это способность явлений, процессов горения, горючих материалов и объектов причинять вред людям и материальным ресурсам; Предметное действие: выявлять и описывать опасности в ситуации пожара в общественном месте Правило действия: чтобы выявить и описать опасности пожара нужно определить условия пожара, при которых элемент системы «человек – общественное место» становится причиной нанесения вреда человеку Алгоритм выявления и описание опасностей в ситуации пожара в общественном месте (на примере торгового центра, кинотеатра, клуба).	2	ОК 04 ОК 07	Зо 04.02 Уо 04.02 Зо 07.01 Уо 07.03
<b>Тема 1.5 Как выявить и описать опасности в ситуации захвата заложников в общественном месте (ЧС)</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа № 4. Понятие: опасности ситуации захвата заложников в общественном месте. предметное действие: выявить и описать опасности в ситуации захвата заложников в общественном месте правило действия: чтобы выявить и описать опасности нужно определить	2	ОК 04 ОК 07	Зо 04.02 Уо 04.02 Зо 07.01 Уо 07.03

	условия, при которых заложнику может быть нанесен вред. Алгоритм выявления и описания опасностей в ситуации захвата заложников террористами, стрельбе в общественных местах (колледже, публичном мероприятии).			
<b>Тема 1.6 По выбору студентов</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>Комбинированное занятие</b>			
	Понятие: опасности Предметное действие: выявлять и описывать опасности в окружающей среде для предупреждения и защиты от них, в том числе в чрезвычайных ситуациях; Правило действия; Алгоритм;	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 07	3o 01.01 3o 01.03 Уo 01.01 Уo 01.04 3o 01.02 3o 01.03 Уo 02.02 Уo 02.04 3o 04.02 Уo 04.02 3o 07.01 Уo 07.03
<b>Раздел 2 Методы оценки риска</b>		<b>12</b>		
<b>Тема 2.1 Как измерять опасности</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>Комбинированное занятие</b>			
	Понятие: риск – это количественная мера опасности, сочетание 1) вероятности (или частоты) нанесения ущерба и 2) тяжести этого ущерба для объекта защиты; - приемлемый риск - уровень опасности, который на данном этапе социально-экономического и научно-технического развития общество считает допустимым. Предметное действие: определение вероятности осуществления риска и масштаба последствий воздействия вредных и опасных факторов среды для разработки/выбора мер по профилактике и защите. Правило действия: чтобы оценить риск, нужно рассчитать вероятность наступления негативного события и определить тяжесть его последствий. Алгоритм расчета риска по формуле.	2	OK 02 OK 04 OK 07	3o 01.02 3o 01.03 Уo 02.02 Уo 02.04 3o 04.02 Уo 04.02 3o 07.01 Уo 07.03
<b>Тема 2.2. Как оценить риски на дорогах</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа № 5. Понятие: риски на дорогах - количественная мера опасности для участника дорожного движения, сочетающая риск 1) вероятности (или частоты) негативного события/ДТП и 2) тяжести его ущерба жизни и здоровью; Предметное действие: определение вероятности осуществления риска (по	2	OK 04 OK 07	3o 04.02 Уo 04.02 3o 07.01 Уo 07.03

	<p>формуле) и масштаба последствий воздействия опасных факторов дорожного движения в отношении различных его участников для разработки/выбора мер по профилактике и защите.</p> <p>Правило действия: чтобы оценить риск негативного события/ДТП для участника дорожного движения, нужно рассчитать вероятность наступления негативного события и определить тяжесть его последствий для участника дорожного движения.</p> <p>Алгоритм оценки риска для разных участников дорожного движения (пешеход, электросамокатчик / райдер, мотоциклист).</p>			
<b>Тема 2.3 Как оценить риски в ситуации пожара в общественном месте (ЧС)</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<p>Практическая работа № 6.</p> <p>Понятие: риски в ситуации пожара в общественном месте - количественная мера опасности для посетителя, сочетающая риск.</p> <p>1) вероятности (или частоты) пожара и 2) тяжести его ущерба жизни и здоровью от опасных факторов пожара (ожоги, отравление угарным газом, гибель).</p> <p>Предметное действие: определение вероятности осуществления риска пожара в общественном месте (по формуле) и масштаба последствий воздействия опасных факторов пожара на посетителей для разработки/выбора мер по профилактике и защите.</p> <p>Правило действия: чтобы оценить риск негативного события - пожара в общественном месте, нужно рассчитать вероятность его наступления (по формуле) и определить тяжесть его последствий для посетителей.</p> <p>Алгоритм оценки рисков опасных факторов пожара в общественном месте (торговом центре, клубе, интернате для престарелых).</p>	2	<p>OK 02</p> <p>OK 04</p> <p>OK 07</p>	<p>Зо 01.02</p> <p>Зо 01.03</p> <p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.04</p> <p>Зо 04.02</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Зо 07.01</p> <p>Уо 07.03</p>
<b>Тема 2.4. Как оценить риск реализации ситуации захвата заложников/стрельбы в общественном месте (ЧС)</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<p>Практическая работа № 7.</p> <p>Понятие: риск захвата заложников в общественном месте - количественная мера опасности для посетителя, сочетающая риск 1) вероятности (или частоты) захвата заложников/стрельбы и 2) тяжести его ущерба жизни и здоровью (травмы, в т.ч. психологическая, ранения, гибель).</p> <p>Предметное действие: определение вероятности осуществления риска (по формуле) и масштаба/тяжести последствий воздействия опасных факторов захвата заложников/стрельбы в общественном месте для разработки/выбора мер по профилактике и защите посетителей.</p> <p>Правило действия: чтобы оценить риск захвата заложников/стрельбы в общественном месте, нужно рассчитать вероятность наступления негативного</p>	2	<p>OK 02</p> <p>OK 04</p> <p>OK 07</p>	<p>Зо 01.02</p> <p>Зо 01.03</p> <p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.04</p> <p>Зо 04.02</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Зо 07.01</p> <p>Уо 07.03</p>



	события и определить тяжесть его последствий для посетителей. Алгоритм оценки рисков в ситуации захвата заложников/стрельбы в общественном месте.			
<b>Тема 2.5 Как оценить риски для здоровья в подростковом возрасте</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<p>Практическая работа № 8.</p> <p>Понятие: риски для здоровья – количественная мера опасности заболеваний (в т.ч. смертельно опасных, инфекционных, нервно-психологических) и смерти от других факторов, сочетающая риск 1) вероятности (или частоты) негативного события и 2) тяжести его ущерба жизни и здоровью (заболевания, травмы, гибель).</p> <p>Предметное действие: определение вероятности осуществления опасных и вредных факторов риска для жизни и здоровья подростков (по формуле) и тяжести последствий их воздействия для разработки/выбора мер по профилактике и защите.</p> <p>Правило действия: чтобы оценить риск опасных и вредных факторов для жизни и здоровья в подростковом возрасте, нужно рассчитать вероятность наступления негативного события и определить тяжесть его последствий.</p> <p>Алгоритм оценки рисков для жизни и здоровья подростков.</p>	2	ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 08	Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 04.02 Уо 04.02 Зо 07.01 Уо 07.03 Зо 08.02 Уо 08.01
<b>Тема 2.6 Как оценить риск реализации ситуации, актуальной для обучающихся</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>Комбинированное занятие</b>			
	<p>Понятие: риск в...</p> <p>Предметное действие: определение вероятности осуществления риска и масштаба последствий воздействия вредных и опасных факторов среды для разработки/выбора мер по профилактике и защите.</p> <p>Правило действия;</p> <p>Алгоритм.</p>	2	ОК 02 ОК 04 ОК 07	Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 04.02 Уо 04.02 Зо 07.01 Уо 07.03
<b>Раздел 3. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций</b>		<b>10</b>		
<b>Тема 3.1 Понятие о защите от опасности</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>Комбинированное занятие</b>			
	<p>Понятие: <b>Защита от опасностей</b> – это способы и методы снижения уровня и продолжительности действия <b>опасностей</b> на человека (природу). <b>Правило:</b> чтобы <b>защитить</b> объект от <b>опасностей</b>, <b>необходимо</b> снизить негативное влияние источников <b>опасности</b> (сокращением значения риска и размеров <b>опасных зон</b>), его выведением из <b>опасной</b> зоны; применением экобиозащитной</p>	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07	Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 04.02

	<p>техники и средств индивидуальной защиты.</p> <p>Предметное действие: выбор мер (способы, методы, средства, модели поведения) для защиты от опасностей окружающей среды, в том числе в чрезвычайной ситуации.</p> <p>Правило действия: чтобы выбрать меры для защиты объекта от опасностей окружающей среды, в том числе в чрезвычайной ситуации, необходимо подобрать согласно нормативным требованиям оптимальные/доступность+функциональность/ средства индивидуальной защиты, модели безопасного поведения, обозначить пути выхода из опасной зоны, сформулировать правила поведения/техники безопасности.</p> <p>Алгоритм выбора способа защиты на основе нормативных документов.</p>			<p>Уо 04.02</p> <p>Зо 05.02</p> <p>Уо 05.01</p> <p>Зо 07.01</p> <p>Уо 07.03</p>
<p><b>Тема 3.2 Как снизить риски для здоровья. Профилактика заболеваний. Здоровый образ жизни.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	2		
	<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическая работа № 9.</p> <p>Понятие: защита жизни и здоровья - способы и методы снижения уровня действия вредных и опасных факторов для физического и психического здоровья.</p> <p>Предметное действие: выбор мер (способов, методов, средств, образа жизни) для защиты жизни и здоровья от опасностей окружающей среды.</p> <p>Правило действия: чтобы выбрать меры снижения уровня действия вредных и опасных факторов для здоровья от опасностей окружающей, необходимо подобрать согласно гигиеническим нормам/требованиям оптимальные средства профилактики заболевания, модели безопасного поведения, в т.ч. в пандемию.</p> <p>Алгоритм выбора способа профилактики типичных/смертельно опасных для подростков заболеваний (инфекционных, психологических).</p>	2	<p>ОК 4</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 08</p>	<p>Зо 04.02</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Зо 05.02</p> <p>Уо 05.01</p> <p>Зо 08.02</p> <p>Уо 08.01</p>
<p><b>Тема 3.3 Как защититься от опасностей на дорогах</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	2		
	<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическая работа № 10.</p> <p>Понятие: защита жизни и здоровья участников дорожного движения - способы и методы снижения уровня действия опасных факторов дорожного движения.</p> <p>Предметное действие: выбор мер (средств индивидуальной защиты, правил, моделей поведения) для защиты жизни и здоровья участников дорожного движения.</p> <p>Правило действия: чтобы выбрать меры защиты жизни и здоровья участников дорожного движения, необходимо подобрать средства индивидуальной защиты, правила и модели поведения на основе ПДД и иных нормативных документов.</p> <p>Алгоритм выбора мер защиты жизни и здоровья участников дорожного движения (на выбор).</p>	2	<p>ОК 04</p> <p>ОК 07</p>	<p>Зо 04.02</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Зо 07.01</p> <p>Уо 07.03</p>

Тема 3.4. Как безопасно вести себя в ситуации пожара в общественном месте	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<p>Практическая работа № 11.</p> <p>Понятие: защита жизни и здоровья в условиях пожара - способы и методы снижения уровня действия опасных факторов пожара за счет выведения объекта защиты из <b>опасной</b> зоны, применения средств пожаротушения и индивидуальной <b>защиты</b>.</p> <p>Предметное действие: выбор мер (средств пожаротушения, индивидуальной защиты, правил, моделей поведения) для защиты жизни и здоровья в условиях пожара в общественном месте.</p> <p>Правило действия: чтобы выбрать меры защиты жизни и здоровья в условиях пожара, необходимо подобрать доступные средства пожаротушения индивидуальной защиты и модель поведения адекватно ситуации пожара.</p> <p>Алгоритм выбора мер защиты жизни и здоровья при пожаре (в своем жилище, в колледже, в торговом центре, на рабочем месте) в разных условиях (задымления, активного огня, затруднений эвакуации).</p>	2	ОК 04 ОК 07	Зо 04.02 Уо 04.02 Зо 07.01 Уо 07.03
Тема 3.5 Как безопасно вести себя в ситуации захвата заложников в общественном месте (ЧС)	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<p>Практическая работа № 12.</p> <p>Понятие: защита жизни и здоровья в ситуации захвата заложников в общественном месте - способы и методы снижения уровня действия опасных факторов теракта за счет выведения объекта защиты из <b>опасной</b> зоны, применения моделей безопасного поведения, включая способы психологической защиты.</p> <p>Предметное действие: выбор мер (средств индивидуальной защиты, правил, моделей поведения) для защиты жизни и здоровья в ситуации захвата заложников/стрельбы в общественном месте.</p> <p>Правило действия: чтобы выбрать меры защиты жизни и здоровья в ситуации захвата заложников в общественном месте, необходимо подобрать способы и методы снижения уровня действия опасных факторов теракта/стрельбы за счет выведения объекта защиты из <b>опасной</b> зоны, применения моделей безопасного поведения.</p> <p>Алгоритм.</p>	2	ОК 04 ОК 07	Зо 04.02 Уо 04.02 Зо 07.01 Уо 07.03
<b>Раздел 4 Основы военной службы</b>		<b>12</b>		
Тема 4.1. История создания Вооруженных Сил России	<b>Содержание</b>	2		
	<b>Комбинированное занятие</b>			
	<p>Понятие о Вооруженных Сил России, обеспечении безопасности нашей страны.</p> <p>Предназначение Вооруженных Сил РФ. Реформирование Армии и Флота.</p>	2	ОК 06 ОК 08	Зо 06.01 Уо 06.01

				3o 08.02 Уo 08.01
Тема 4.2 Основные понятия о воинской обязанности	<b>Содержание</b>	2		
	<b>Комбинированное занятие</b>			
	Понятие о воинском учете, обязательной подготовке к военной службе, призыве на военную службу, прохождении военной службы по призыву, пребывании в запасе, призыве на военные сборы и прохождении военных сборов в период пребывания в запасе, а также воинская обязанность в период военного времени, военного положения и в период мобилизации.	2	OK 05 OK 06 OK 08	3o 05.02 Уo 05.01 3o 06.01 Уo 06.01 3o 08.02 Уo 08.01
Тема 4.3 Основные понятия о психологической совместимости членов воинского коллектива (экипажа, боевого расчета). Тренинг бесконфликтного общения и саморегуляции.	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа № 13. Понятие о психологических основах взаимодействия военнослужащих в коллективе, совместной жизнедеятельности военнослужащих. Понятие конфликта и его влияние на уровень боеспособности и боеготовности отделения, экипажа, расчета. Понятие о способах бесконфликтного общения в условиях военной службы.	2	OK 04 OK 06 OK 08	3o 04.02 Уo 04.02 3o 06.01 Уo 06.01 3o 08.02 Уo 08.01
Тема 4.4 Как стать офицером РА. Основные виды военных образовательных учреждений профессионального образования	<b>Содержание</b>	2		
	<b>Комбинированное занятие</b>			
	Понятие об офицерском составе, порядке поступления и обучения в военных образовательных учреждениях, требованиях, предъявляемых к подготовке офицеров. Кодексе чести Российского офицера, требованиях общества, предъявляемых к офицеру.	2	OK 01 OK 2 OK 06 OK 08	3o 01.01 3o 01.03 Уo 01.01 Уo 01.04 3o 01.02 3o 01.03 Уo 02.02 Уo 02.04 3o 06.01 Уo 06.01 3o 08.02 Уo 08.01
Тема 4.5 Строевая подготовка	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа №14.	2	OK 04	3o 04.02

	Понятия об одиночной строевой подготовке и слаживания подразделений. Правила и алгоритмы предметных действий: Строевой стойки. Выполнение команд «Становись, Равняйся, Смирно, Вольно, Заправиться». Повороты на месте. Перестроение из одношереножного строя в двухшереножный строй и обратно. Движение строевым шагом. Повороты в движении. Прохождение в составе подразделения торжественным маршем и в составе подразделения с песней. Приветствие в движении.		OK 06 OK 08	Уо 04.02 Зо 06.01 Уо 06.01 Зо 08.02 Уо 08.01
<b>Тема 4.6 Огневая подготовка. Порядок неполной сборки и разборки ММГ АК-74</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа № 15. Понятие о назначении и боевых свойствах оружия, его устройстве, мерах безопасности при обращении с оружием и патронами, о неполной и полной разборке автомата, назначении частей, узлов и механизмов автомата. Правило и алгоритмы предметных действий: неполной разборки, сборки автомата Правила и приемы стрельбы, способов поиска целей и управления огнем, действиях по командам руководителя стрельб.	2	OK 04 OK 06 OK 08	Зо 04.02 Уо 04.02 Зо 06.01 Уо 06.01 Зо 08.02 Уо 08.01
<b>Раздел 5 Основы медицинских знаний</b>		<b>10</b>		
<b>Тема 5.1. Помощь при состояниях вызванных нарушением сознания</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>Комбинированное занятие</b>			
	Понятие об эпилепсии, инсульте, обмороке, инфаркте, диабете, токсикологическом опьянении. Правила и алгоритмы поведения и оказания первой помощи при этих состояниях.	2	OK 02 OK 04 OK 07	Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 04.02 Уо 04.02 Зо 07.01 Уо 07.03
<b>Тема 5.2. Первая помощь при неотложных состояниях: закон и порядок оказания Алгоритм помощи пострадавшим при ДТП и ЧС.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа № 16. Понятие о неотложных состояниях в УК РФ Статья 124, Статья 125, Правила проведения диагностики и помощи в неотложных состояниях. Алгоритм оказания первой помощи при остановке сердца, искусственная вентиляция легких. Понятие об ДТП и ЧС на транспорте. Правила помощи при травмах рук, ног, головы, при переломах, вывихах, ушибах	2	OK 02 OK 04 OK 07	Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 04.02 Уо 04.02 Зо 07.01

	и т.д. Алгоритмы оказания первой помощи при травмах, ранениях, переломах. Отработка моделей поведения при ЧС на транспорте.			Уо 07.03
<b>Тема 5.3. Алгоритм помощи при кровотечениях и ранениях</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа № 17. Понятие о видах кровотечений, средствах обеззараживания и дезинфекции. Правило остановки кровотечений способом наложение жгута и закрутки. Алгоритмы оказания первой помощи при кровотечениях.	2	OK 04 OK 07	Зо 04.02 Уо 04.02 Зо 07.01 Уо 07.03
<b>Тема 5.4. Оказание помощи подручными средствами в природных условиях</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа № 18. Понятие об экстремальных ситуациях в природных условиях. Способы и особенности фиксации конечностей. Способы транспортировки пострадавших. Способы согревания на открытой местности, Вынужденное автономное существование. Правило добычи: воды, пищи, огня. Временное жилище.	2	OK 04 OK 07	Зо 04.02 Уо 04.02 Зо 07.01 Уо 07.03
<b>Тема 5.5. Помощь при воздействии температур на организм человека. Способы самоспасения.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа № 19. Понятие об ожогах и их видах (термические, химические, кислотные, щелочные). Правило алгоритм помощи при ожогах различных видов. Способы самоспасения. Первая помощь пострадавшему на производстве. Алгоритм поведения при ЧС.	2	OK 04 OK 07 OK 08	Зо 04.02 Уо 04.02 Зо 07.01 Уо 07.03 Зо 08.02 Уо 08.01
<b>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>		<b>10</b>		
<b>Прикладной модуль: Раздел 1. Тема. Как выявить и описать опасности на рабочем месте</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа № 20. Экскурсия, фронтальное. Классификация опасностей: по видам профессиональной деятельности, по причинам возникновения на рабочем месте, по опасным событиям вследствие воздействия опасностей. Источники опасностей и вредностей, факторы риска, условия возникновения и развития нежелательных событий. Порядок проведения идентификации опасностей на рабочем месте.	2	OK 02 OK 04 OK 06 OK 07 ПК 2.2	Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 04.02 Уо 04.02 Зо 07.01

	Перечень примерных тем проектов/исследований: «Анализ связи вредных факторов на конкретном рабочем месте и заболеваний» «Анализ источников опасностей на разных технологических этапах электро-монтажных работ» «Анализ картины опасностей современной молодежи» «Создание презентации/видеоролика об историях травматизма/развития профессиональных заболеваний техников-электриков».			Уо 07.03 З 2.2.05 У 2.2.04
<b>Прикладной модуль: Раздел 2. Тема. Оценка рисков на рабочем месте</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа № 21. Возможные последствия опасностей по степени тяжести: гибель, травма, профессиональное заболевание. Статистические данные по несчастным случаям на производстве. Определение вероятности наступления опасностей. Перечень примерных тем проектов/исследований «Сравнительный анализ рисков на рабочем месте в XIX, XX и XXI веках» «Оценить риск профессиональных заболеваний»	2	OK 02 OK 04 OK 06 OK 07 ПК 2.2	Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 04.02 Уо 04.02 Зо 07.01 Уо 07.03 З 2.2.05 У 2.2.04
<b>Прикладной модуль: Раздел 3. Тема. Определение методов защиты от опасностей на рабочем месте</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа № 22. Основные причины травматизма и профессиональных заболеваний: технические, организационные, санитарно-гигиенические, психофизиологические. Методы уменьшения опасностей на рабочем месте, выбор средств индивидуальной и коллективной защиты. Типовые отраслевые нормы выдачи средств индивидуальной защиты Перечень примерных тем проектов/исследований: «Обзорная статья об индивидуальных средствах защиты на рабочем месте» (средства по выбору). «Создание видеоролика с обзором ассортимента индивидуальных средств защиты на рабочем месте на интернет-сайтах»	2	OK 02 OK 04 OK 06 OK 07 ПК 2.2	Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 04.02 Уо 04.02 Зо 07.01 Уо 07.03 З 2.2.05 У 2.2.04
<b>Прикладной модуль: Раздел 4. Тема. Знакомство с повседневным бытом военнослужащих.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа № 23. Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной военной техники, посещение музея части.	2	OK 02 OK 04 OK 06	Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 04.02

	<p>Примерные темы проектов/исследований</p> <p>Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану);</p> <p>Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану);</p> <p>«Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ»;</p>		ПК 2.2	<p>Уо 04.02</p> <p>Зо 06.01</p> <p>Уо 06.01</p> <p>З 2.2.05</p> <p>У 2.2.04</p>
<b>Прикладной модуль:</b>	<b>Содержание</b>	2		
<b>Раздел 5.</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Тема. Методы оказания первой помощи гражданам при ЧС и автомобильных катастрофах</b>	<p>Практическая работа № 24.</p> <p>Тематическая экскурсия в Центр медицины и катастроф. С применением практических навыков по отработке неотложных состояний на тренажере для реанимационных действий. Выявление причин травмирования на производстве, в транспорте и в общественных местах. Самостоятельный выбор методов и средств помощи пострадавшим в ДТП, на производстве.</p>	2	<p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 06</p> <p>ОК 07</p> <p>ПК 2.2</p>	<p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.04</p> <p>Зо 04.02</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Зо 06.01</p> <p>Уо 06.01</p> <p>Зо 07.01</p> <p>Уо 07.03</p> <p>З 2.2.05</p> <p>У 2.2.04</p>
	<p>Примерные темы проектов/исследований:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проанализировать инструкции по технике безопасности на сварочном производстве с целью выявления видов травмирования.</li> <li>2. Проанализировать законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования по охране труда, распространяющиеся на вид деятельности для специальности.</li> <li>3. Составить/ разработать перечень средств для оказания первой помощи при травмировании в ходе пусконаладочных работ.</li> <li>4. Разработать обучающую презентацию по правилам безопасного поведения при пожарах на рабочем месте.</li> <li>5. Разработать алгоритмы оказания помощи в офисе при неотложном состоянии (потере сознания, инсульте).</li> </ol>			
<b>Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>68</b>		



### **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. 6.1.2.1 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. Основы безопасности жизнедеятельности 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций Автор: Хренников Б. О., Гололобов Н. В., Льянская Л. И., Маслов М. В./ под ред. С. Н. Егорова Акционерное общество "Издательство "Просвещение" – 2023 год.

2. Основы безопасности жизнедеятельности 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций Автор: Хренников Б. О., Гололобов Н. В., Льянская Л. И., Маслов М. В./ под ред. С. Н. Егорова Акционерное общество "Издательство "Просвещение" – 2023 год.

##### **3.2.2. 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.gospotrebnadzor.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 НТИЦ «Промышленная безопасность».
19. <http://www.mspbsng.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.

##### **3.2.3. 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 ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знать: Требований ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации.</p> <p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.</p> <p>Приемы структурирования информации.</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации.</p> <p>Основы проектной деятельности.</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений.</p> <p>Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.</p> <p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.</p> <p>Основы здорового образа жизни.</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Кейс-задание;</li> <li>- Старт-задание;</li> <li>- Задание исследование;</li> <li>- Задание-эксперимент;</li> <li>- Фронтальный опрос;</li> <li>- Графический диктант;</li> <li>- Защита алгоритма оказания первой помощи;</li> <li>- Защита презентаций;</li> <li>- Тестирование;</li> <li>- Тест-задание;</li> <li>- Защита работ прикладного модуля</li> </ul>

<p>Уметь:</p> <p>Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации.</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>Определять необходимые источники информации.</p> <p>Структурировать получаемую информацию.</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p> <p>Описывать значимость своей профессии (специальности). Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</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>	
--	--	--

**Приложение 3.14**

к ПООП-П по специальности

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.14 Основы финансовой грамотности**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>17. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>18. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>19. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>20. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

**4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ООД.14 Основы финансовой грамотности**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ООД.14 «Основы финансовой грамотности» является обязательной частью образовательной программы ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК3, ОК 04, ОК 05, ОК 07.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	приемы структурирования информации
<b>ОК 03</b>	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять	Зо 05.01	особенности социального и культурного

		документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		контекста
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
<b>ОК 07</b>	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	
практические занятия	
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	
лабораторные занятия	
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	
<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

## 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	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Деньги и операции с ними</b>		<b>8/4</b>		
<b>Тема 1.1. Деньги и платежи</b>	<b>Содержание</b> 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. 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	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 02.01 Уо 02.01
<b>Тема 1.2. Покупки и цены</b>	<b>Содержание</b> 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	2	ОК 03 ОК 04	Зо 03.01 Уо 03.01 Зо 04.01 Уо 04.01
<b>Тема 1.3. Безопасное использование денег</b>	Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного	1	ОК 03 ОК 04	Зо 03.01 Уо 03.01 Зо 04.01

	пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета			Уо 04.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	4		
	Практическое занятие №1: «Влияние инфляции на финансовые возможности человека. Издержки проведения платежей разного вида».	2		
	Практическое занятие № 2: «Выбор надежного интернет-магазина. Алгоритм безопасного использования платежных инструментов»	2		
<b>Раздел 2. Планирование и управление личными финансами</b>		<b>8/4</b>		
<b>Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование</b>	<b>Содержание</b>	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	1	ОК 03 ОК 04	Зо 03.01 Уо 03.01 Зо 04.01 Уо 04.01
<b>Тема 2.2. Личные сбережения</b>	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	1	ОК 03 ОК 04 ОК 05	Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01
	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		
	Практическое занятие № 3. «Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор банка и оценка доходности банковского вклада»	2		Зо 05.01 Уо 05.01
<b>Тема 2.3. Кредиты и займы</b>	<b>Содержание</b>	1		
	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	1	ОК 02 ОК 03	Зо 02.01 Зо 03.01 Уо 02.01 Уо 03.01

	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.			
<b>Тема 2.4 Безопасное управление личными финансами</b>	<b>Содержание</b>	<i>1</i>		
	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	<i>1</i>	ОК 02 ОК 03 ОК 04	Зо 02.01 Зо 03.01 Уо 02.01 Уо 03.01 Зо 04.01 Уо 04.01
	<b>Содержание</b>	<i>2</i>		
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	Практическое занятие № 4: «Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования. Выбор банка и банковского кредита. Анализ кредитной истории»	<i>2</i>		
<b>Раздел 3. Риск и доходность</b>		<i>8/4</i>		
<b>Тема 3.1. Инвестирование</b>	<b>Содержание</b>	<i>1</i>		
	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	<i>1</i>	ОК 02 ОК 03	Зо 02.01 Зо 03.01 Уо 02.01 Уо 03.01
	<b>Содержание</b>	<i>1</i>		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<i>1</i>		
	Практическое занятие № 5: « Стратегия инвестирования. Неквалифицированный инвестор и его возможности»			
<b>Тема 3.2. Страхование</b>	<b>Содержание</b>	<i>1</i>		
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов.	<i>1</i>	ОК 04 ОК 05	Зо 04.01 Уо 04.01 Зо 05.01 Уо 05.01
	<b>Содержание</b>			
	<b>В том числе практических занятий</b>	<i>1</i>		

	Практическое занятие № 6: «Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг»	1		
<b>Тема 3.3 Предпринимательство</b>	<b>Содержание</b>	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	OK 05 OK 07	Зо 05.01 Уо 05.01 Зо 07.01 Уо 07.01
	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		
	Практическое занятие № 7: «Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий»	2		
<b>Раздел 4. Финансовая среда</b>		<b>8/4</b>		
<b>Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством</b>	<b>Содержание</b>	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	OK 04 OK 05	Зо 04.01 Уо 04.01 Зо 05.01 Уо 05.01
	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		
	Практическое занятие № 8: «Применение налоговых вычетов. Расчет личных налогов и социальных взносов»	2		
<b>Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере</b>	<b>Содержание</b>	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 финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде	2	OK 03 OK 05	Зо 03.01 Уо 03.01 Зо 05.01 Уо 05.01
	<b>Содержание</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		
	Практическое занятие № 9: «Типичные ситуации нарушения прав граждан в финансовой сфере»	2		
	<b>Контрольная работа</b>	2		

<b>Промежуточная аттестация (дифференциальный зачет)</b>	<b>2</b>		
<b>Всего:</b>	<b>36/16</b>		

### **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. 6.1.2.1 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](http://www.cbr.ru) Центральный Банк Российской Федерации
2. [www.minfin.ru/ru](http://www.minfin.ru/ru) Министерство финансов РФ
3. [www.nalog.ru](http://www.nalog.ru) Федеральная налоговая служба [www.nalog.ru](http://www.nalog.ru)
4. [www.pfrf.ru](http://www.pfrf.ru) Пенсионный фонд РФ
5. [www.rospotrebnadzor.ru](http://www.rospotrebnadzor.ru) Роспотребнадзор
6. Цифровая образовательная среда СПО PROFобразование:
7. Яшин, А. А. Логистика. Основы планирования и оценки эффективности логистических систем: учебное пособие для СПО / А. А. Яшин, М. Л. Ряшко ; под редакцией Л. С. Ружанской. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 51 с. — ISBN 978-5-4488-0521-9, 978-5-7996-2867-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87819>

##### **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. учрежд. 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; о 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. Задачи. 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 3.15**

к ПООП-П по специальности

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД. 15 Основы проектной деятельности**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ООД. 15 Основы проектной деятельности

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ООД. 15 Основы проектной деятельности является обязательной частью образовательной программы ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 5.4.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 5.4</b>	У 5.4.01	Искать нужные источники информации и данные.	З 5.4.01	Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов.
	У 5.4.02	Анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств.		
	У 5.4.03	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.		
<b>ОК 01</b>	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию,	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для

		необходимую для решения задачи и/или проблемы.		решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определят задачи для поиска информации.	Зо 02.02	Приемы структурирования информации.
	Уо 02.07	Оформлять результаты поиска.	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	32
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	30
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 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	Код Н/У/З
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Проектная деятельность.</b>		<b>14/14</b>		
<b>Тема 1.1. Основы проектной деятельности.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Образование, научное познание, научная деятельность. Проект. Структура и виды проектов. Этапы работы над проектом. Методы сбора информации.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. Практическая работа 1. Методы сбора информации.	2	ПК 5.4 ОК 01	Зо 01.02 З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03
	2. Практическая работа 2. Выбор информационных источников. Оформление библиографического списка.	2		
<b>Тема 1.2. Реферат как научная работа.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Правила оформления реферата.		ПК 5.4 ОК 01 ОК 02	Зо 01.02 З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03 Зо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	1. Практическая работа 3. Оформление реферата.	2		
	2. Практическая работа 4. Оформление реферата.	2		
3. Практическая работа 5. Оформление реферата.	2			
<b>Тема 1.3. Презентация как форма представления работы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Значение презентации. Правила оформления презентации.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. Практическая работа 6. Правила оформления презентации к реферату.	2	ПК 5.4 ОК 01 ОК 02	Зо 01.02 З 5.4.01 У 5.4.01
2. Практическая работа 7. Подготовка презентации (в форме практической подготовки).	2			

				У 5.4.02 У 5.4.03 Зо 02.02
<b>Раздел 2. Индивидуальное проектирование.</b>		<b>14/14</b>		
<b>Тема 2.1. Выполнение индивидуального проекта.</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		
	Выполнение индивидуального проекта.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	14		
	1. Практическая работа 8. Оформление титульного листа и списка использованной литературы.	2	ПК 5.4 ОК 01 ОК 02	Зо 01.02 Зо 02.02 З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03
	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)				
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>		
Практическая работа 16. Защита индивидуального проекта(в форме практической подготовки)				
<b>Всего:</b>		<b>32</b>		

### **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. 6.1.2.1 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: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования –М: Издательский центр «Академия», 2015.

2. Ганенко А.П., Лапсарь М.П. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД)- М: Издательский центр «Академия», 2015.

3. Пастухова И.П. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: учеб.-метод. пособие для студентов сред. проф. образования-М. : Издательский центр «Академия», 2015.

##### **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 // Печатковая 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>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>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>Практические работы Кейс-задачи Проекты</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>	
--	--	--

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**  
**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 3.1**  
**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	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

	применять средства информационных 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 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



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

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

## 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	
<b>Раздел 1. Предмет философии и ее история</b>				
<b>Тема 1.1. Основные понятия и предмет философии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06	
	Становление философии из мифологии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивности	2		
<b>Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06	
	Предпосылки философии в Древнем мире (Китай и Индия) Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель	2		
<b>Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06	
	Философия Древнего Рима. Средневековая философия: патристика и схоластика			
	Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания	2		
	Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма	2		
<b>Тема 1.4. Современная философия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06	
	Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного. Особенности русской философии	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа № 1. Особенности античной философии		2	
	Практическая работа № 2. Основные направления философии XX века	2		
<b>Раздел 2. Структура и основные направления философии</b>				
<b>Тема 2.1. Учение о бытии и теория познания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06	
	Онтология – учение о бытии. Происхождение и устройство мира	2		
	Современные онтологические представления. Пространство, время, причинность, целесообразность	2		

	Гносеология – учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской, религиозной и научной истин. Методология научного познания	2	
<b>Тема 2.2. Этика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа № 3. Современные онтологические представления	2	
	Практическая работа № 4. Этика и современные глобальные проблемы современности	2	
<b>Промежуточная аттестация (другая форма контроля)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>32</b>	

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

**Приложение 3.2**  
**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"> <li>– ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в Российской Федерации;</li> <li>– выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</li> <li>– пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ;</li> <li>– устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;</li> <li>– представлять результаты изучения исторического материала в различных формах (конспекта, таблицы, графика и т.д.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные направления развития Российской Федерации на рубеже веков (XX и XXI вв.) и в настоящее время;</li> <li>– сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. и в настоящее время;</li> <li>– о роли науки и культуры в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.</li> </ul>
<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"> <li>– 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</li> <li>– использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации</li> </ul>

	<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**

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

## 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
<b>Тема 1. «Россия – великая наша держава»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	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	
<b>Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	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	
<b>Тема 3. Смута и её преодоление Тема 4. «Волим под царя восточного, православного»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	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	
<b>Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	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	
<b>Тема 6. «Отторженная возвратих»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	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		
<b>Тема 7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	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	
<b>Тема 8. Гибель империи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	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	
<b>Тема 9. От великих потрясений к Великой победе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	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	
<b>Тема 10. «Вставай, страна огромная»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	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	
<b>Тема 11. В буднях великих строев</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	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	
<b>Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	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 молодежи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве	2	
<b>Тема 13. Россия. XXI век</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	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.	2	

	Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса		
<b>Тема 14. История антироссийской пропаганды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	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	
<b>Тема 15. Слава русского оружия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 3.3
	Ранние этапы истории российского 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	
<b>Тема 16. Россия в деле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	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	
<b>Промежуточная аттестация (другая форма контроля)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>32</b>	

### 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные направления развития Российской Федерации на рубеже веков (XX и XXI вв.) и в настоящее время;</li> <li>– сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. и в настоящее время;</li> <li>– о роли науки и культуры в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.</li> </ul>	<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><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка выполнения практических работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в Российской Федерации;</li> <li>– выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</li> <li>– пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ;</li> <li>– устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;</li> <li>– представлять результаты изучения исторического материала в различных формах (конспекта, таблицы, графика и т.д.).</li> </ul>	<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><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка выполнения практических работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

**Приложение 3.3**  
**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
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. 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. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>– общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</li> <li>– вести диалог о своей специальности и о будущей профессиональной деятельности;</li> <li>– переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;</li> <li>– составлять деловую документацию на иностранном языке;</li> <li>– выполнять проектные задания на иностранном языке;</li> <li>– самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</li> <li>– правила речевого этикета, делового общения и ведения деловой корреспонденции на иностранном языке;</li> <li>– формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии.</li> </ul>
ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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</li> <li>– использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации</li> </ul>



	<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**

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

## 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
<b>Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи	<b>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.</b>		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 3.3
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	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		
<b>Тема 1.2.</b> Роль образования в современном мире	<b>Система образования стран изучаемого языка. Система образования России. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения.</b>		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 3.3
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	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	
<b>Тема 1.3.</b> Значение иностранного языка в освоении профессии	<b>География английского языка. Английский язык в карьере. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного ранее грамматического материала.</b>		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 3.3
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	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	
<b>Тема № 1.4.</b> Основы делового общения	<b>Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения.</b>		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 3.3
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	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	
<b>Тема 1.5.</b>	<b>Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.</b>		

Рынок труда, трудоустройство и карьера	<b>В том числе практических занятий</b>		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	
<b>Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир</b>			
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	<b>Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип).</b>		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 3.3
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	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	
<b>Раздел 3. Мировой чемпионат профессионального мастерства (World Skills International)</b>			
Тема № 3.1. Чемпионаты World Skills International: от прошлого к настоящему	<b>История чемпионата. Требования чемпионата. Участие. Придаточные предложения условия (1,2, 3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала.</b>		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	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.		ОК 01, ОК 06, ОК 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	
<b>Раздел 4. Профессиональное содержание</b>				
Тема № 4.1. Чертежи техническая документация	и	<b>Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала.</b>		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 3.3
		<b>В том числе практических занятий</b>		
		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 станки	и	<b>Работа мастерской /цеха. Неличные формы глагола (Infinitive).</b>		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 3.3
		<b>В том числе практических занятий</b>		
		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 безопасности охрана труда	и	<b>«Техника безопасности и охрана труда на производстве». World Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund).</b>		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 3.3
		<b>В том числе практических занятий</b>		
		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	
<b>Тема 4.4.</b> Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций		<b>Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).</b>		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 3.3
		<b>В том числе практических занятий</b>		
		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	
<b>Тема 4.5.</b> Саморазвитие профессии	в	<b>Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.</b>		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 3.3
		<b>В том числе практических занятий</b>		
		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	
<b>Промежуточная аттестация (другая форма контроля)</b>			2	
<b>Всего:</b>			<b>64</b>	

### 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 освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></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 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</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>экспертная оценка правильности составления диалогов, ответов на заданную тему, терминологический диктант; тестирование; устный опрос; аудирование;</p> <p>проектные задания; контрольный перевод; защита творческих работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>



	<p>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 исправить.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</li> <li>– вести диалог о своей специальности и о будущей профессиональной деятельности;</li> </ul>	<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</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>экспертная оценка правильности составления диалогов, ответов на заданную тему, терминологический диктант; тестирование; устный опрос; аудирование; проектные задания; контрольный перевод;</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;</li> <li>– составлять деловую документацию на иностранном языке;</li> <li>– выполнять проектные задания на иностранном языке;</li> <li>– самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.</li> </ul>	<p>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;</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>защита творческих работ. <b>Промежуточная аттестация</b></p>
--	--	---

**Приложение 3.4**  
**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 – анализировать 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	– 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

	использованием SCADA-систем;	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	-
<b>Всего</b>	<b>160</b>	<b>150</b>

## 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, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Физическая культура и формирование ЗОЖ</b>		<b>2/-</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Здоровый образ жизни	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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.</p> <p>Особенности организации физического воспитания в образовательном учреждении (валеологическая и профессиональная направленность). Цели и задачи физической культуры</p>	2	ОК 04 ОК 08 ПК 4.3
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	
<b>Раздел 2. Легкая атлетика</b>		<b>34/34</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p>Практическое занятие № 1. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения</p> <p>Практическое занятие № 2. Биомеханические основы техники бега; бег по дистанции</p> <p>Практическое занятие № 3. Биомеханические основы техники бега; финиширование, специальные упражнения</p>	6 6 2 2 2	ОК 04 ОК 08 ПК 3.4
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 04
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	ОК 08

Совершенствование 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	
<b>Тема 2.3.</b> Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	ОК 04 ОК 08 ПК 3.4
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	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	
<b>Тема 2.4.</b> Эстафетный бег 4x100. Челночный бег	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04 ОК 08 ПК 3.4
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие № 10. Выполнение эстафетного бега 4x100	2	
	Практическое занятие № 11. Выполнение челночного бега	2	
<b>Тема 2.5.</b> Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 04 ОК 08 ПК 3.4
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	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		
<b>Раздел 3. Волейбол</b>		<b>30/30</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04 ОК 08 ПК 3.4
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие № 18. Выполнение стойки и перемещения по зонам площадки	2	
	Практическое занятие № 19. Выполнение тестов по ОФП	2	
<b>Тема 3.2.</b> Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04 ОК 08 ПК 3.4
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие № 20. Выполнение приемов и передачи мяча снизу и сверху двумя руками	2	
Практическое занятие № 21. Выполнение комплекса упражнений по ОФП	2		
<b>Тема 3.3.</b> Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04 ОК 08 ПК 3.4
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	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	
<b>Тема 3.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	



Верхняя прямая подача. ОФП	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	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	
<b>Тема 3.5.</b> Тактика игры в защите и нападении	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 04 ОК 08 ПК 3.4
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие № 26. Отработка тактики игры, выполнение приёмов передачи мяча	2	
	Практическое занятие № 27. Отработка тактики игры, выполнение приёмов передачи мяча	2	
<b>Тема 3.6.</b> Основы методики судейства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 08 ПК 3.4
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 29. Отработка навыков судейства в волейболе	2	
<b>Тема 3.7.</b> Контроль выполнения тестов по волейболу	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 04 ОК 08 ПК 3.4
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие № 30. Выполнение передачи мяча в парах	2	
	Практическое занятие № 31. Игра по упрощённым правилам волейбола	2	
<b>Раздел 4. Баскетбол</b>		<b>42/42</b>	ОК 04 ОК 08 ПК 3.4
<b>Тема 4.1.</b> Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие № 33. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног	2	
<b>Тема 4.2.</b> Передачи мяча. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04 ОК 08 ПК 3.4
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	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	
<b>Тема 4.3.</b> Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 04 ОК 08 ПК 3.4
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>	
	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	
<b>Тема 4.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	

Техника штрафных бросков. ОФП	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	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		
<b>Тема 4.5.</b> Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 04 ОК 08 ПК 3.4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>		
	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		
<b>Тема 4.6.</b> Практика судейства в баскетболе	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 04 ОК 08 ПК 3.4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>		
	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		
<b>Раздел 5. Гимнастика</b>	Практическое занятие 53. Выполнение контрольных упражнений: баскетбольная «дорожка»	2		
	<b>16/16</b>			
	<b>Тема 5.1.</b> Строевые приемы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04 ОК 08 ПК 3.4
		<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
		Практическое занятие № 54. Отработка строевых приёмов	2	
Практическое занятие № 55. Перестроения и повороты в движении		2		
<b>Тема 5.2.</b> Техника акробатических упражнений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 04 ОК 08 ПК 3.4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>		
	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			
<b>Раздел 6. Общая физическая подготовка</b>		<b>18/18</b>		
<b>Тема 6.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>		

Составление комплекса 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	
<b>Тема 6.2.</b> ОРУ преимущественной направленности на развитие мышц плечевого пояса	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 04 ОК 08 ПК 3.4
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие № 66. Выполнение ОРУ с гантелями, упражнения силовой направленности (подтягивания, статические упражнения)	2	
	Практическое занятие № 67. Упражнения силовой направленности (подтягивания, статические упражнения)	2	
<b>Тема 6.3.</b> Упражнения с медицинболами в парах и индивидуально	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 08 ПК 3.4
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 69. Выполнение комплекса упражнений направленных на развитие всех групп мышц, выносливость, быстроту, ловкость	2	
<b>Тема 6.4.</b> Упражнения на развитие гибкости и подвижности в суставах.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 08 ПК 3.4
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 70. Выполнение специальных упражнений (активные и пассивные) с постоянной увеличивающейся амплитудой	2	
<b>Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</b>		<b>10/10</b>	
<b>Тема.7.1.</b> Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 04 ОК 08 ПК 3.4
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>	
	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		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>8</b>	
Зачет (за I семестр)		2	
Зачет (за II семестр)		2	
Зачет (за III семестр)		2	
Дифференцированный зачёт		2	
<b>Всего</b>		<b>160</b>	

### 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>– об истории и достижениях в профессиональном спорте; основы здорового образа жизни.</li> </ul>	<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</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></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><b>Промежуточная аттестация</b></p>

	<p>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><b>Уметь:</b></p> <p>– 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; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></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><b>Промежуточная аттестация</b></p>

	<p>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 3.5**  
**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:

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 программное обеспечение в профессиональной	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>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 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</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива</p>	<p>эффективно взаимодействовать и</p>

<p>работать в коллективе и команде</p>	<p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические особенности личности</p>	<p>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>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 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</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>

	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		
--	---	--	--

## 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	-
<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>18</b>

## 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
<b>Раздел 1. Теория комплексных чисел</b>			
<b>Тема 1.1. Комплексные числа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
Практическая работа № 1. Перевод комплексных чисел в различные формы	2		
<b>Раздел 2. Элементы линейной алгебры</b>			
<b>Тема 2.1. Матрицы и определители</b>	Определение матрицы. Действия над матрицами, их свойства	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 3.3
<b>Тема 2.2. Решение систем линейных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 3.3
	Практическая работа № 2. Действия над комплексными числами во всех формах	2	
<b>Раздел 3. Математический анализ</b>			
<b>Тема 3.1. Предел и производная</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Понятие функции. Обратная функция. Свойства функций. Предел функции	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 3.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
Практическое занятие № 3. Понятие непрерывной функции. Точки разрыва. Исследование функции на непрерывность	2		
<b>Тема 3.2. Дифференциальное исчисление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
Практическое занятие № 4. Полное исследование функции и построение графиков	2		
<b>Тема 3.3. Интегральное исчисление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 5. Применение интеграла к вычислению площадей и объемов. Применение интеграла в физике и технике	2	

Тема 3.4. Обыкновенные дифференциальные уравнения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	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	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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
<b>Раздел 4. Основы дискретной математики</b>			
Тема 4.1. Множества и отношения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	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	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Введение в теорию графов. Определение, способы задания	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 3.3
<b>Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>			
Тема 5.1. Основные понятия комбинаторики и теории вероятностей и математической статистики	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	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
<b>Промежуточная аттестация (другая форма контроля)</b>		2	
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

### 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](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы)

2. [www.school-collection.edu.ru](http://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;</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>выделять наиболее значимое в 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 3.6**  
**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**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b>	<b>83</b>
<b>1. Общая характеристика</b>	<b>84</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	84
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	84
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>85</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	85
2.2. Содержание дисциплины	8Error!
<b>Bookmark not defined.</b>	
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>93</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение	93
3.2. Учебно-методическое обеспечение	94

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.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-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 устройства информатизации, порядок их применения 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	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	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

	разработки 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

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

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

## 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
<b>Раздел 1. Основы теории информатики, информатизации и информационных технологий</b>		2/2	
Тема 1.1. Основы теории информатики, информатизации и информационных технологий	<b>Содержание</b> 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
<b>Раздел 2. Общий состав и структура ПЭВМ и вычислительных систем, их программное обеспечение</b>		4/4	
Тема 2.1. Архитектура персональных компьютеров	<b>Содержание</b> 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	
<b>Раздел 3. Прикладные программные средства</b>		24/24	
Тема 3.1 Назначение и возможности прикладного программного обеспечения	<b>Содержание</b>	24/24	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4
	Математический редактор MathCad. Основные принципы работы. Обработка текстовой информации с использованием редактора Microsoft Office		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	24	
	1. Практическая работа 4. Вычисления в MathCad.	2	
	2. Практическая работа 5. Графика в MathCad.	2	
	3. Практическая работа 6. Создание деловых документов в Microsoft Word. Работа с таблицами	2	
	4. Практическая работа 7. Работа с деловой документацией в Microsoft Word.	2	
	5. Практическая работа 8. Использование математических, логических и статистических функций при решении задач	2	
	6. Практическая работа 9. Промежуточные итоги в Microsoft Excel	2	
	7. Практическая работа 10. Моделирование в Microsoft Excel. 8. Практическая работа 11. Комплексное использование приложения Microsoft Office для создания документов	2 2	



	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	
<b>Раздел 4. Системы машинного перевода. Компьютерные справочные системы. Компьютерные сети.</b>		<b>4/4</b>	
Тема 4.1. Системы машинного перевода. Компьютерные справочные системы	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>	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	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2 /2</b>	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	
<b>Промежуточная аттестация (другая форма контроля)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### **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 3.7**  
**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"> <li>– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем;</li> <li>– выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;</li> <li>– выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;</li> <li>– оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>– читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>– классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>– правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>– правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>– способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>– технику и принципы нанесения размеров;</li> <li>– типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</li> <li>– требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).</li> </ul>
<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"> <li>– разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего</li> </ul>

	<p>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>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>–</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	62
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
<b>Всего</b>	<b>64</b>	<b>62</b>

## 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
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>0/6</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> 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
<b>Тема 1.2</b> Геометрические построения	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> 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
<b>Тема 1.3</b> Правила вычерчивания контуров технических деталей	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> 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
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>0/18</b>	
<b>Тема 2.1</b> Метод проекций.	<b>Содержание</b>	-	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> Практическое занятие 4 Проецирование точки: образование проекций. Методы и виды проецирования. Комплексный чертеж. Понятие об эюре. Проецирование точки.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.3
	Практическое занятие 5 Проецирование прямой: проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Следы прямой	2	
<b>Тема 2.2</b> Плоскость	<b>Содержание</b>	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> Практическое занятие 6 Проецирование плоскостей: способы задание плоскостей. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецирующие плоскости. Следы плоскости	2	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	
<b>Тема 2.3</b> АксонOMETрические проекции	<b>Содержание</b>	-	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	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
<b>Тема 2.4</b> Поверхности и тела	<b>Содержание</b>	-	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	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
<b>Тема 2.5</b> Проекция моделей	<b>Содержание</b>	-	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	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 аксонометрии. модели</i>	2	
<b>Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования</b>		<b>0/2</b>	
<b>Тема 3.1</b> Техническое рисование	<b>Содержание</b>	-	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	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

<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>		<b>0/18</b>	
<b>Тема 4.1</b> Изображения, виды, разрезы, сечения	<b>Содержание</b>	-	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	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		
<b>Тема 4.2</b> Винтовые поверхности и изделия с резьбой	<b>Содержание</b>	-	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	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
<b>Тема 4.3</b> Эскизы и рабочие чертежи деталей	<b>Содержание</b>	-	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	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		
<b>Тема 4.4</b> Разъемные и неразъемные соединения	<b>Содержание</b>	-	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	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		
<b>Раздел 5. Проектирование чертежей в система КОМПАС</b>		<b>0/18</b>	
<b>Тема 5.1</b>	<b>Содержание</b>	-	

Общие сведения о чертежно- графическом редакторе КОМПАС	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.3
	1 Практическое занятие 23 Интерфейс системы КОМПАС: виды конструкторских документов, создаваемых в системе КОМПАС, настройки в системе КОМПАС, компактная панель системы	2	
	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	
<b>Тема 5.2</b> Чертеж общего вида и сборочный чертеж	<b>Содержание</b>	-	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	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		
<b>Тема 5.3</b> Детализирование и чтение чертежа	<b>Содержание</b>	-	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	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
<b>Тема 5.4</b> Схемы	<b>Содержание</b>	-	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	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
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>		2	
<b>Всего:</b>		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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>– классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>– правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>– правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>– способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>– технику и принципы нанесения размеров;</li> </ul>	<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</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

<p>– 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>	<p>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><b>Уметь:</b></p> <p>– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем;</p> <p>– выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;</p> <p>– выполнять эскизы, технические рисунки и</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; «удовлетворительно»:</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

<p>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.</p>	<p>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>	
---	--	--

**Приложение 3.8**  
**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
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</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"> <li>– оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>– приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>– применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</li> <li>– основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>– терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>– методы контроля качества продукции.</li> </ul>
<p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации</li> <li>– оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР</li> <li>– читать и понимать чертежи и технологическую документацию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации</li> <li>– требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации</li> <li>– состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</li> </ul>

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

<b>№№ п/п</b>	<b>Дополнительные знания, умения, навыки</b>	<b>№, наименование темы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Обоснование включения в рабочую программу</b>

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

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

## 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
<b>РАЗДЕЛ № 1. МЕТРОЛОГИЯ</b>		<b>38 / 8</b>	
Тема 1.1 Физические величины. Погрешности средств измерений. Средства измерительной техники.	<p><b>Содержание</b></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><b>Содержание</b></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><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></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>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	<b>Содержание</b>	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	
<b>РАЗДЕЛ № 2. СТАНДАРТИЗАЦИЯ</b>		<b>20</b>	
Тема 2.1 Основы и принципы стандартизации Документы в области стандартизации	<b>Содержание</b>	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	<b>Содержание</b>	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	
<b>РАЗДЕЛ № 3. СЕРТИФИКАЦИЯ</b>		<b>10</b>	
Тема 3.1 Основные цели, принципы и формы подтверждения соответствия. Основы сертификации.	<b>Содержание</b>		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.	2	

	Сравнение отличительных особенностей обязательной и добровольной 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	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>70</b>	

### 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</li> <li>– основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>– терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>– методы контроля качества продукции.</li> </ul>	<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><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></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 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><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>– приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>– применять требования нормативных документов к</li> </ul>	<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; «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><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

основным видам продукции (услуг) и процессов.	содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
---	---	--



**Приложение 3.9**  
**к ОПОП-П 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"> <li>– определять свойства и классифицировать конструкционные материалы;</li> <li>– определять твердость материалов;</li> <li>– определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;</li> <li>– подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>– подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;</li> <li>– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;</li> <li>– классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов,</li> <li>– методы измерения параметров и определения свойств материалов;</li> <li>– особенности строения металлов и сплавов;</li> <li>– основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства;</li> <li>– основные сведения о композиционные материалы;</li> <li>– сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.</li> </ul>
<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"> <li>– выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации</li> <li>– выбирать из базы ранее разработанных моделей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации</li> <li>– назначение и виды конструкторской и технологической документации для</li> </ul>

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

	<p>оборудования, в том числе автоматизированного</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации</li> <li>– 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</li> <li>– 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</li> </ul>	
--	---	--

### 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	-
<b>Всего</b>	<b>64</b>	<b>38</b>

## 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
<b>Раздел 1. Основы металловедения</b>		<b>22/ 16</b>	
Тема 1.1. Общие сведения о строении вещества	<p><b>Содержание</b></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><b>Строение и свойства металлов. Кристаллическое строение металлов.</b> Основные типы кристаллических решеток. 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><b>Механические свойства материалов и их классификация.</b> Определение прочностных свойств материалов. Способы определения твёрдости материалов.</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Лабораторное занятие № 1.</b> «Определение твердости по Бринеллю»</p> <p><b>Лабораторное занятие № 2.</b> «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><b>Определение металлических сплавов.</b> Многокомпонентные сплавы. Двухкомпонентные сплавы. <b>Диаграмма состояния. Диаграммы состояния I рода, II рода, III рода, IV рода.</b> 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><b>Сплавы железа с углеродом:</b> сталь, чугун – основные конструкционные материалы. Классификация сталей и чугунов. Диаграмма состояния сплавов железа с углеродом, диаграмма состояния «железо – цементит».</p> <p><b>Термическая и химико-термическая обработка стали.</b> Термомагнитная обработка.</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.2

	<b>Лабораторное занятие № 3.</b> «Изучение диаграммы состояний железа – углерод»	2	
	<b>Лабораторное занятие № 4.</b> «Определение свойств легированных сталей по их маркировке»	4	
	<b>Лабораторное занятие № 5.</b> «Определение свойств цветных металлов по их маркировке»	2	
	<b>Лабораторное занятие № 6.</b> «Определение свойств чугунов по их маркировке»	2	
<b>Раздел 2. Проводниковые и полупроводниковые материалы</b>		<b>16/8</b>	
Тема 2.1. Классификация и основные свойства проводниковых материалов	<b>Содержание</b>		
	<b>Характеристики проводниковых материалов. Классификация проводниковых материалов по агрегатному состоянию вещества.</b> 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.	<b>1</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.2
Тема 2.2. Проводниковые материалы с высокой электропроводностью	<b>Характеристики материалов с высокой электропроводностью.</b> Серебро, медь, латунь, бронза, алюминий: применение, свойства. Применение и производство проволоки.	<b>1</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.2
	Материалы с большим удельным сопротивлением. Контактные материалы.	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическая работа № 1.</b> Расчеты изменений сопротивлений шунтов, изготовленных из марганца и меди при протекании по ним рабочих токов.	<b>2</b>	
	<b>Лабораторное занятие № 7.</b> «Измерение сопротивлений и определение удельных сопротивлений проводников»	<b>4</b>	
Тема 2.3. Провода и кабели	<b>Обмоточные провода, их виды. Установочные и монтажные провода.</b> Провода для воздушных линий электропередач. Маркировка проводов. Силовые кабели. Классификация по жилам, оболочкам, изоляции, защитным покровам и назначению. Маркировка кабелей.	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 8.</b> «Изучение конструкции кабельных линий, Определение марки кабеля»	<b>2</b>	
Тема 2.4. Характеристики полупроводниковых материалов	<b>Электропроводность полупроводников и их строение.</b> 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.	<b>1</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.2

	<b>Простые и сложные полупроводники. Характеристика простых полупроводников:</b> германия и кремния. Понятие о сложных полупроводниках и их краткая характеристика.	<i>1</i>	
<b>Раздел 3. Магнитные материалы</b>		<i>10/6</i>	
Тема 3.1. Магнитомягкие материалы	<b>Содержание</b> <b>Требования и технические характеристики магнитомягких материалов.</b> Классификация. Электролитическое железо, карбонильное железо. Электротехническая сталь: роторная и трансформаторная. Пермаллой. Магнитные сплавы с особыми свойствами. Аморфные магнитные материалы. Магнитодиэлектрики. Ферриты.	<i>2</i>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.2
Тема 3.2. Магнитотвёрдые материалы	<b>Требования и технические характеристики магнитотвёрдых материалов.</b> 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.	<i>2</i>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ:</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 9.</b> «Снятие петли гистерезиса ферромагнитного материала с помощью осциллографа и построение основной кривой намагничивания»	<i>4</i>	
	<b>Лабораторное занятие № 10.</b> «Снятие начальной кривой намагничивания ферромагнитных материалов и определение магнитной проницаемости»	<i>2</i>	
<b>Раздел 4. Диэлектрические и электроизоляционные материалы</b>		<i>14/8</i>	
Тема 4.1. Диэлектрические материалы	<b>Содержание</b> <b>Определение диэлектриков. Поляризация. Электроизоляционные материалы.</b> 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.	<i>1</i>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.2



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

Тема 4.4. Слюда, слюдяные материалы, стекло, керамика	<b>Слюда, состав и область применения. Искусственная слюда – фторфлогопит.</b> Электроизоляционные материалы на основе слюды, применение в электротехнике. Стекло, составы стёкол, способ получения, характеристики. Кварц, керамика, фарфор: основные электрические, механические и тепловые свойства, применение.	<i>1</i>	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>64</b>	

### 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;</li> <li>– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;</li> <li>– классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов,</li> <li>– методы измерения параметров и определения свойств материалов;</li> <li>– особенности строения металлов и сплавов;</li> <li>– основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства;</li> <li>– основные сведения о композиционных материалах;</li> <li>– сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.</li> </ul>	<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><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></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><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять свойства и классифицировать конструкционные материалы;</li> <li>– определять твердость материалов;</li> <li>– определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;</li> <li>– подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>– подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей.</li> </ul>	<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; «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><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> экзамен.</p>

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

**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"> <li>– определять напряжения в конструкционных элементах;</li> <li>– определять передаточное отношение;</li> <li>– производить расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость;</li> <li>– читать кинематические схемы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>– виды износа и деформаций деталей и узлов;</li> <li>– виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>– кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</li> <li>– методику расчета конструкций на прочность и жесткость при различных видах деформации;</li> <li>– назначение и классификацию подшипников;</li> <li>– характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</li> <li>– основные типы смазочных устройств;</li> <li>– типы, назначение, устройство редукторов;</li> <li>– трение, его виды, роль трения в технике.</li> </ul>
<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"> <li>– использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;</li> <li>– планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации</li> <li>– планировать работы по контролю, наладке,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента</li> <li>– основных методов контроля качества изготавливаемых объектов</li> </ul>



	<p>подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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</li> </ul>	<p>автоматизированном производстве</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве</li> <li>– правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве</li> </ul>
<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"> <li>– 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</li> <li>– использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования</li> <li>– осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного</li> <li>– проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве</li> <li>– основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве</li> <li>– видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве</li> <li>– правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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</li> <li>– 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</li> </ul>	
--	---	--

### 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	<b>64</b>	<b>38</b>

## 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
<b>Раздел 1 Теоретическая механика</b>		<b>12/20</b>	
<b>Тема 1.1</b> Основные понятия и аксиомы статики.	<b>Содержание</b> 1. Задачи теоретической механики. Понятие о силе и системе сил. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> 1 Практическое занятие 1: Определение реакций связи	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
<b>Тема 1.2</b> Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом	<b>Содержание</b> 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
<b>Тема 1.3</b> Плоская система произвольно расположенных сил. Балочные системы.	<b>Содержание</b> <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> 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
<b>Тема 1.4</b> Пространственная система сил	<b>Содержание</b> <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> 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
<b>Тема 1.5</b> Центр тяжести	<b>Содержание</b> <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> 1 Практическое занятие 5: Определение координат центра тяжести	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
<b>Тема 1.6</b> Основные понятия кинематики. Кинематика точки	<b>Содержание</b> 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
<b>Тема 1.7</b> Простейшие движения твердого тела	<b>Содержание</b> <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Практическое занятие 6: Решение задач на определение скорости и движения твердого тела	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2

<b>Тема 1.8</b> Основные понятия и аксиомы динамики. Кинетостатика.	<b>Содержание</b>		
	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
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. Практическое занятие 7: Решение задач методом кинетостатики	2	
2. Практическое занятие 8: Расчетно-графическая работа на определение простейшего движения твердого тела	2		
<b>Тема 1.9</b> Работа и мощность	<b>Содержание</b>		
	1. Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Момент инерции	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	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		
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		<b>10/18</b>	
<b>Тема 2.1</b> Основные положения. Гипотезы и допущения. Метод сечений	<b>Содержание</b>		
	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
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
1. Практическое занятие 11: Решение задач на определение продольных сил и напряжений	2		
<b>Тема 2.2</b> Растяжение и сжатие	<b>Содержание</b>		
	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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	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		
<b>Тема 2.3</b> Сдвиг (срез). Смятие	<b>Содержание</b>		
	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
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
1. Практическое занятие 14: Решение задач на срез и смятие	2		
<b>Тема 2.4</b>	<b>Содержание</b>		

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
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	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
	<b>Содержание</b>		
	1. Классификация видов изгиба, внутренние силовые факторы при изгибе, построение эпюр, расчет на прочность.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1.Практическое занятие 18: Решение задач на изгиб	2	
	2. Практическое занятие 19: Расчетно-графическая работа на определение прочности при изгибе	2	
<b>Раздел 3 Детали машин</b>		<b>2/0</b>	
Тема 3.1 Общие сведения	<b>Содержание</b>		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	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>64</b>	

### 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. Летагин ; 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>– виды износа и деформаций деталей и узлов;</li> <li>– виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>– кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</li> <li>– методику расчета конструкций на прочность и жесткость при различных видах деформации;</li> <li>– назначение и классификацию подшипников;</li> <li>– характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</li> <li>– основные типы смазочных устройств;</li> <li>– типы, назначение, устройство редукторов;</li> </ul>	<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</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

<p>– трение, его виды, роль трения в технике.</p>	<p>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><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять напряжения в конструктивных элементах;</li> <li>– определять передаточное отношение;</li> <li>– производить расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость;</li> <li>– читать кинематические схемы.</li> </ul>	<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; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></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>	
--	--	--



**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"> <li>– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</li> <li>– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами;</li> <li>– собирать электрические схемы;</li> <li>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</li> <li>– применять электронные компоненты при составлении электрических схем;</li> <li>– работать с современной элементной базой электронной аппаратуры.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</li> <li>– основные законы электротехники;</li> <li>– способы получения, передачи и использования электрической энергии;</li> <li>– характеристики и параметры электрических и магнитных полей;</li> <li>– основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства;</li> <li>– параметры электрических схем;</li> <li>– принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;</li> <li>– принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</li> <li>– классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</li> <li>– классификация, устройство и принципы работы различных источников питания.</li> </ul>
<p>ПК 5.1. Выполнять монтаж электрических схем различных систем автоматики</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотное определение типа схем</li> <li>– чтение схем ГОСТ, DIN, ISO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– чтение схем соединений, принципиальных электрических схем</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять приборы, согласно их предназначения</li> <li>– подбор компонентов, согласно документации</li> <li>– грамотное владение монтажным инструментом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использование измерительных приборов и диагностической аппаратуры</li> <li>– выполнение монтажа электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями</li> </ul>
ПК 5.2. Проведение наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение электропитания электродвигателей, обмоток магнитных пускателей, реле, электромагнитов, комплектных приборов, регуляторов и т.п.</li> <li>– устанавливать поведение схем при частичном отключении питания, а также при его восстановлении</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия автоматического управления</li> <li>– назначение и характеристика пусконаладочных работ</li> <li>– электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и область применения</li> <li>– способы наладки и технологии выполнения наладки контрольно-измерительных приборов</li> </ul>

### 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	-
<b>Всего</b>	<b>64</b>	<b>24</b>

## 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
<b>Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока</b>			
Тема 1.1 Электрическое поле	<b>Содержание</b> 1. Электрическое поле и его характеристика. Закон Кулона, теорема Гауссе и их применение для расчета электрического поля 2. Проводники и диэлектрики. Диэлектрическая проницаемость. Электропроводность. Классификация веществ по степени электропроводности. <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> <b>Практическая работа № 1.</b> Расчет параметров электрического поля <b>Практическая работа № 2.</b> Расчет электрических цепей с последовательным, параллельным и смешанным соединением конденсаторов	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	<b>Содержание</b> Цели и задачи расчета. Закон Ома, анализ формул закона Ома. Неразветвленная электрическая цепь. Эквивалентное сопротивление. Разветвленная электрическая цепь. Эквивалентное сопротивление Электрические цепи с несколькими источниками ЭДС. Законы Кирхгофа: первый и второй Потенциальная диаграмма неразветвленной электрической цепи. Расчет электрических цепей методом контурных токов Метод узловых напряжений. Расчет электрических цепей методом преобразования схем (треугольника в звезду и наоборот). <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> <b>Лабораторная работа № 1.</b> «Ознакомление с порядком выполнения лабораторных работ, с устройством стендов, техникой безопасности» <b>Лабораторная работа № 2.</b> «Последовательное соединение резисторов» <b>Практическая работа № 3.</b> Расчет сложных электрических цепей с помощью законов Кирхгофа и методом контурных токов	2 2 2 2 2 2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 5.1, ПК 5.2
<b>Раздел 2. Магнитные цепи</b>			

Тема 2.1 Магнитное поле	<b>Содержание</b>		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	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> <b>Практическая работа № 4. Расчет магнитных цепей.</b>	2	
<b>Раздел 3. Однофазные цепи переменного тока</b>			
Тема 3.1 Элементы и основные параметры цепей переменного тока	<b>Содержание</b>		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.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическая работа № 5. Расчет неразветвленных и разветвленных цепей переменного тока</b>	2	
	<b>Лабораторная работа № 3. «Исследование электрической цепи переменного тока при последовательном соединении активного и реактивного сопротивлений»</b>	2	
<b>Лабораторная работа № 4. «Исследование электрической цепи переменного тока при параллельном соединении активного и реактивного сопротивлений»</b>	2		
<b>Раздел 4. Трехфазные цепи</b>			
Тема 4.1. Трехфазные цепи	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическая работа № 6.</b> Расчет электрических цепей трехфазного тока при соединении звезда и треугольник	2	
	<b>Лабораторная работа № 5.</b> «Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии звездой при симметричной и несимметричной нагрузке»	2	
	<b>Лабораторная работа № 6.</b> «Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии треугольником при симметричной и несимметричной нагрузке»	2	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>64</b>	

### 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. Культиасов, 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 компетенций	Методы оценки
<b>Знать:</b> – 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	<b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения лабораторных работ. <b>Промежуточная аттестация</b>



<p>электронных устройств и приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</li> <li>– классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</li> <li>– классификация, устройство и принципы работы различных источников питания.</li> </ul>	<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><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</li> <li>– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами;</li> <li>– собирать электрические схемы;</li> </ul>	<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</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения лабораторных работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

<ul style="list-style-type: none"><li>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</li><li>– применять электронные компоненты при составлении электрических схем;</li><li>– работать с современной элементной базой электронной аппаратуры.</li></ul>	<p>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;</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 3.12**  
**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"> <li>– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</li> <li>– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами;</li> <li>– собирать электрические схемы;</li> <li>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</li> <li>– применять электронные компоненты при составлении электрических схем;</li> <li>– работать с современной элементной базой электронной аппаратуры.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</li> <li>– основные законы электротехники;</li> <li>– способы получения, передачи и использования электрической энергии;</li> <li>– характеристики и параметры электрических и магнитных полей;</li> <li>– основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства;</li> <li>– параметры электрических схем;</li> <li>– принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;</li> <li>– принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</li> <li>– классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</li> <li>– классификация, устройство и принципы работы различных источников питания.</li> </ul>
<p>ПК 5.1. Выполнять монтаж электрических схем различных систем автоматики</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотное определение типа схем</li> <li>– чтение схем ГОСТ, DIN, ISO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– чтение схем соединений, принципиальных электрических схем</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять приборы, согласно их предназначения</li> <li>– подбор компонентов, согласно документации</li> <li>– грамотное владение монтажным инструментом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использование измерительных приборов и диагностической аппаратуры</li> <li>– выполнение монтажа электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями</li> </ul>
ПК 5.2. Проведение наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение электропитания электродвигателей, обмоток магнитных пускателей, реле, электромагнитов, комплектных приборов, регуляторов и т.п.</li> <li>– устанавливать поведение схем при частичном отключении питания, а также при его восстановлении</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия автоматического управления</li> <li>– назначение и характеристика пусконаладочных работ</li> <li>– электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и область применения</li> <li>– способы наладки и технологии выполнения наладки контрольно-измерительных приборов</li> </ul>

### 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	-
<b>Всего</b>	<b>64</b>	<b>38</b>

## 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
<b>Раздел 1. Электронные приборы</b>		<b>8 / 6</b>	
Тема 1.1 Физические основы электронных приборов	<p><b>Содержание</b></p> <p>Собственная проводимость и способы образования примесных проводимостей полупроводников. Физические свойства электронно-дырочного перехода. Вольтамперная характеристика p-n - перехода. Прямое и обратное включение p-n-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><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Лабораторная работа № 1.</b> Исследование полупроводниковых диодов.</p> <p><b>Лабораторная работа № 2.</b> Исследование триодного тиристора.</p> <p><b>Лабораторная работа № 3.</b> 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><b>Содержание</b></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><b>Содержание</b></p> <p>Оптроны: составляющие их элементы, условное обозначение, области применения.</p>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2

	Классификация и общие характеристики приборов для отображения информации. Устройство, принцип действия и условные обозначения газоразрядных, жидкокристаллических, электролюминесцентных индикаторов.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Лабораторная работа № 4.</b> Исследование диодного и резисторного оптрона	2	
<b>Раздел 2. Источники питания и преобразователи</b>		<b>12/10</b>	
Тема 2.1 Выпрямители	<b>Содержание</b>		
	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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8	
	<b>Практическая работа № 1.</b> Расчет однофазного выпрямителя с активным сопротивлением нагрузки	4	
	<b>Лабораторная работа № 5.</b> Исследование однофазных выпрямителей	4	
	<b>Лабораторная работа № 6.</b> Мостовые выпрямители трехфазного напряжения	2	
	<b>Лабораторная работа № 7.</b> Исследование управляемых выпрямителей и тиристорных регуляторов	2	
Тема 2.2 Инверторы	<b>Содержание</b>		
	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	<b>Содержание</b>		
	Принцип работы параметрического и компенсационного стабилизатора напряжения.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическая работа № 2.</b> Расчет параметрического стабилизатора напряжения и сглаживающего фильтра	2	
	<b>Лабораторная работа № 8.</b> Исследование стабилизаторов постоянного напряжения	2	
<b>Раздел 3. Усилители и генераторы</b>		<b>7/6</b>	
Тема 3.1 Усилители напряжения и мощности	<b>Содержание</b>		
	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.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2



	Особенности работы УПТ. Дрейф нуля в УПТ. Операционные усилители: их свойства, применение. Интегральное исполнение Однотактные и двухтактные усилители мощности. Усилители мощности с бестрансформаторным выходом и в интегральном исполнении. Графический анализ работы усилителя мощности.		
Тема 3.2 Генераторы гармонических колебаний	<b>Содержание</b>		
	Типы генераторов гармонических колебаний. Принцип действия LC, RC генераторов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическая работа № 3.</b> Расчет и определение параметров однокаскадного усилителя напряжения	<b>4</b>	
	<b>Лабораторная работа № 9.</b> Исследование двухтактного транзисторного усилителя	2	
<b>Лабораторная работа № 10.</b> Исследование устройств с операционным усилителем	2		
<b>Раздел 4. Импульсные устройства</b>		4/3	
Тема 4.1 Электронные ключи и формирование импульсов	<b>Содержание</b>		
	Общая характеристика импульсных устройств. Диодные и транзисторные электронные ключи. Формирование импульсов: ограничители, дифференцирующие цепи, интегрирующие цепи.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2
Тема 4.2 Генераторы релаксационных колебаний	<b>Содержание</b>		
	Классификация генераторов. Мультивибратор: устройство, принцип действия, применение	1	
Тема 4.3 Логические и запоминающие устройства	<b>Содержание</b>		
	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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическая работа № 4.</b> Составление схем на основе логических элементов	4	
	<b>Лабораторная работа № 11.</b> Ознакомление с работой RS-триггера, мультивибратора и одновибратора	2	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>			
<b>Всего</b>		<b>64</b>	

### 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. Культиасов, 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 компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</li> <li>– основные законы электротехники;</li> <li>– способы получения, передачи и использования электрической энергии;</li> <li>– характеристики и параметры электрических и магнитных полей;</li> <li>– основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства;</li> <li>– параметры электрических схем;</li> <li>– принципы выбора электрических и</li> </ul>	<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</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения лабораторных работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

<p>электронных устройств и приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</li> <li>– классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</li> <li>– классификация, устройство и принципы работы различных источников питания.</li> </ul>	<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><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</li> <li>– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами;</li> <li>– собирать электрические схемы;</li> </ul>	<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</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения лабораторных работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</li> <li>– применять электронные компоненты при составлении электрических схем;</li> <li>– работать с современной элементной базой электронной аппаратуры.</li> </ul>	<p>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;</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>	
--	--	--

**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"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.14</li> <li>Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</li> <li>– эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения</li> <li>– принципы бережливого производства</li> <li>– основные направления изменения климатических условий региона</li> <li>– правила поведения в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>
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"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 15.02.14</li> <li>Оснащение средствами автоматизации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</li> <li>– основы здорового образа жизни</li> <li>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 15.02.14</li> <li>Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)</li> <li>– средства профилактики перенапряжения</li> </ul>

	технологических процессов и производств (по отраслям)	
ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации</li> <li>– 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;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве</li> <li>– основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве</li> <li>– видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве</li> <li>– расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической</li> <li>– обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве</li> <li>– правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном процесса</li> </ul>

### 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**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	62	38
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
<b>Всего</b>	<b>62</b>	<b>38</b>

## 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
<b>Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды</b>		<b>20/ 10</b>	
<b>Тема 1.1. Классификация негативных факторов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.4
	Классификация негативных факторов. Опасные механические факторы, воздействие на организм.	2	
<b>Тема 1.2. Физические негативные факторы</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.4
	Производственный шум и вибрация.: производственный шум и вибрация воздействие на организм. Электромагнитные поля и излучения. Воздействие на организм человека.	2	
<b>Тема. 1.3. Опасность поражения человека электрическим током</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.4
	Электрический ток. Факторы, определяющие опасность поражения человека электрическим током. Действие электрического тока на организм человека.	2	
<b>Тема 1.4. Опасные механические факторы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.4
	Механические движения и действия технологического оборудования, инструмента. Машин и механизмов. Другие источники и причины механического травмирования. Подъемно-транспортное оборудование.	2	
<b>Тема 1.5. Вредные химические вещества. Опасные факторы комплексного характера.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/10</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.4
	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.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	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		
<b>Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов</b>		<b>12/6</b>	

<b>Тема 2.1. Защита человека от физических негативных факторов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	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	
<b>Тема 2.2. Методы и средства обеспечения электробезопасности.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.4
	Коллективные и индивидуальные средства защиты (основные и дополнительные) от электротравм. Категории помещений по Правилам устройства электроустановок	2	
<b>Тема 2.3. Защита человека от химических, биологических факторов и опасных факторов комплексного характера.</b>	<b>Содержание.</b>	<b>2</b>	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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	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	
<b>Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности</b>		<b>12/10</b>	
<b>Тема 3.1. Микроклимат и освещение производственных помещений.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	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	
<b>Раздел 4. Создание здоровых и безопасных условий труда на производстве</b>		<b>14/12</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.4
<b>Тема 4.1. Физический и умственный труд. Вредные и опасные условия труда</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>	
	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	
<b>Раздел 5. Правовые основы охраны труда</b>		<b>2/0</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.4
<b>Тема 5.1. Нормативно-законодательная база по охране труда в РФ.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	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	
<b>Промежуточная аттестация (другая форма контроля)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>62</b>	

### 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательство в области охраны труда, основные нормативно-правовые акты;</li> <li>– правила и нормы охраны труда, техники безопасности;</li> <li>– возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</li> <li>– особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;</li> <li>– права и обязанности работников в области охраны труда;</li> <li>– правила проведения инструктажей по охране труда;</li> <li>– экономические механизмы управления безопасностью труда.</li> </ul>	<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><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></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><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;</li> <li>– определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>– использовать средства защита от вредных и опасных производственных факторов;</li> </ul>	<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; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

<ul style="list-style-type: none"><li>– проводить анализ эргономических показателей на рабочем месте;</li><li>– применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</li><li>– соблюдать правила безопасности труда.</li></ul>	<p>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>	
--	--	--

**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"> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>– приемы структурирования информации</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> <li>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</li> <li>– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>
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"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</li> <li>– правила разработки презентации</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</li> <li>– определять источники достоверной правовой информации</li> <li>– составлять различные правовые документы</li> <li>– находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</li> <li>– оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные этапы разработки и реализации проекта</li> </ul>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива</li> <li>– психологические особенности личности</li> </ul>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>– особенности произношения</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>
<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"> <li>– планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения</li> </ul>

	<p>металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования</li> <li>– осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного</li> <li>– проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации</li> <li>– 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</li> <li>– 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</li> </ul>	<p>работ в автоматизированном производстве;</p>
--	--	---

**1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-II**

<b>№.№ п/п</b>	<b>Дополнительные знания, умения, навыки</b>	<b>№, наименование темы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Обоснование включения в рабочую программу</b>

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

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	64	16
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
<b>Всего</b>	<b>64</b>	<b>16</b>

## 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		
<b>Раздел 1. Организация (предприятие) - основное звено рыночной экономики</b>			ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.2
Тема 1.1. Организация - коммерческая основа экономики отраслей	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Структура экономики 2. Организационно-правовые формы предприятий.	2 2	
Тема 1.2. Организационная структура организации	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Инфраструктура и производственная структура предприятия.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.2
Тема 1.3. Организация производства	<b>Содержание учебного материала</b> 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 <b>Практические занятия</b> <b>Практическое занятие № 1.</b> Расчет длительности производственного цикла.	2 2 2	
Тема 1.4 Основы логистики предприятия	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Определение, понятие и задачи логистики. Функциональные области логистики	2	
<b>Раздел 2. Ресурсы организации</b>			ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.2
Тема 2.1. Основные средства организации	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Основной капитал и его роль в производстве. 2. Износ, воспроизводство и амортизация основных средств. <b>Практические занятия</b> <b>Практическое занятие № 2.</b> Начисление амортизации.	2 2 2	
Тема 2.2.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Показатели использования оборотных средств.	2	

Оборотные средства организации	2. Стадии кругооборота оборотных средств. показатели оборачиваемости оборотных средств. Направления улучшения использования оборотных средств	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.2
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Расчет показателей использования оборотных средств.	2	
Тема 2.3. Инвестиционная деятельность предприятия	<b>Содержание учебного материала.</b>		
	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	
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Расчет показателей эффективности капитальных вложений.	2	
Тема 2.4. Трудовые ресурсы организации и оплата труда в организации	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.2
	1. Кадры предприятия, их классификация	2	
	2. Производительность труда: сущность, методика определения	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Расчет производительности труда.	2	
<b>Раздел 3. Показатели деятельности организации</b>			
Тема 3.1. Производственная мощность и производственная программа организации	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.2
	1. Производственная мощность организации.	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Расчет производственной мощности предприятия.	2	
Тема 3.2. Издержки производства и себестоимость продукции	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.2
	1. Понятие издержек производства и реализации продукции.	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Расчет разных видов издержек.	2	
Тема 3.3. Ценообразование на предприятии	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.2
	1. Цена, виды цен и их классификация.	2	
	2. Состав и структура цен.	2	
Тема 3.4. Прибыль предприятия и рентабельность производства	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Прибыль, ее экономическое содержание.	2	
	2. Распределение прибыли.	2	
	3. Виды и показатели рентабельности.	2	
Тема 3.5.	<b>Содержание учебного материала</b>		

Планирование деятельности организации	1. Сущность и принципы планирования.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.2
	2. Бизнес- план предприятия.	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Практическое занятие № 8. Расчет показателей по разделам плана.</b>	2	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>64</b>	



### 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><b>Знать:</b>            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</p>	<p><b>Текущий контроль:</b>            экспертная оценка выполнения практических заданий.  <b>Промежуточная аттестация</b></p>

	<p>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><b>Уметь:</b> 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;</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; «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><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

**Приложение 3.15**  
**к ОПОП-II 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"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.14</li> <li>Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</li> <li>– эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения</li> <li>– принципы бережливого производства</li> <li>– основные направления изменения климатических условий региона</li> <li>– правила поведения в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>
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"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.14</li> <li>Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</li> <li>– организовывать профессиональную</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения</li> <li>– принципы бережливого производства</li> <li>– основные направления изменения климатических условий региона</li> <li>– правила поведения в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>

	<p>деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	
<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"> <li>– 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</li> <li>– использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования</li> <li>– осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного</li> <li>– проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации</li> <li>– 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</li> <li>– разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> </ul>

	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	-
<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>12</b>

## 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
<b>Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях</b>			
<b>Тема 1.1. Введение. Нормативно-правовое регулирование.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	
	<p><b>1.</b> Цели и задачи изучения дисциплины. Основные понятия. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.</p> <p><b>2.</b> Нормативно-правовое регулирование и органы обеспечения безопасности в Российской Федерации. Федеральные и региональные программы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Международные организации, обеспечивающие безопасность.</p>	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
		<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
<b>Тема 1.2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> 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</p>	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
<b>Тема 1.3. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера и защита от них.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<p><b>1.</b> Чрезвычайные ситуации природного характера. Общие понятия, классификация. Геофизические опасные явления. Геологические опасные явления. Гидрологические опасные явления. Природные пожары. Метеорологические и агрометеорологические опасные явления.</p>	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
	<p><b>2.</b> 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.</p>	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Классификация ЧС техногенного характера.	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
<b>Практическое занятие № 2.</b> Мероприятия ГО при возникновении ЧС. Оповещение, оценка обстановки определение границ и площадей зон поражения	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2	
<b>Практическое занятие № 3.</b> Проведение дезактивации, дегазации, санитарной обработки.	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		



<b>Тема 1.4. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них.</b>	<b>1.</b> 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	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
<b>Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки</b>		<b>48</b>	
<b>Модуль «Основы военной службы» (для юношей)</b>		<b>48</b>	
<b>Тема 2.1. Основы обороны государства</b>	<b>1.</b> Национальные интересы и национальная безопасность России: нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской Федерации, Военная организация государства. Руководство военной организацией РФ.	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
	<b>2.</b> Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи. Оборона Российской Федерации.	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
	<b>3.</b> Современные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения.	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
<b>Тема 2.2. Воинская обязанность в Российской Федерации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1.</b> Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу, поступление на службу в добровольном порядке.	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
	<b>2.</b> Правовые основы военной службы. Основные составляющие военной службы. Права, обязанности ответственность военнослужащего.	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
	<b>3.</b> Распределение времени и внутренний распорядок. Суточный наряд.	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
	<b>4.</b> Строй и управление ими. Строевые приемы.	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
<b>5.</b> Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2	
<b>Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1.</b> Строевая подготовка: строй 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, строй отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях.	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
	<b>2.</b> 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	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Строевая и физическая подготовка	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2

<b>Тема 2.4. Основы огневой подготовки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> <b>Практическое занятие № 5.</b> Отработка начальных навыков обращения с оружием	2	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
<b>Тема 2.5. Основы тактической подготовки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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
<b>Тема 2.6. Основы военной топографии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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
<b>Тема 2.7. Основы инженерной подготовки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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
<b>Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> <b>Практическое занятие № 6.</b> Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	2	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
<b>Тема 2.3. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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
	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>Тема 2.4. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации.</b>	<b>1.</b> Воинские должности и звания военнослужащих. Правовой статус военнослужащих. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
	<b>2.</b> Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву.	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
<b>Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)</b>		<b>48</b>	
<b>Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1.</b> Структура и объем первой помощи. Порядок вызова скорой медицинской помощи. Оценка состояния пострадавшего. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
	<b>2.</b> 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.	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
	<b>3.</b> Виды транспортной иммобилизации. Способы транспортировки пострадавших.	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
	<b>4.</b> Первая помощь при поражении аварийно- химически опасными веществами.	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
	<b>5.</b> Первая помощь в условиях применения оружия массового поражения.	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
	<b>6.</b> Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
	<b>7.</b> Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
	<b>8.</b> Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
	<b>9.</b> Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
	<b>10.</b> Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2
<b>Практическое занятие № 5.</b> Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2	
<b>Практическое занятие № 6.</b> Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2	
<b>Тема 2.2. Профилактика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1.</b> Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Правила госпитализации инфекционных больных	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.2

<b>инфекционных заболеваний</b>	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
<b>Тема 2.3. Здоровый образ жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		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	
<b>Промежуточная аттестация (другая форма контроля)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>68</b>	

### 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные нормативные правовые акты, регулирующие сферу безопасности жизнедеятельности на территории Российской Федерации;</li> <li>– общие понятия, определения, сущность и содержание Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации природного характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия;</li> <li>– основные характеристики техногенных опасностей и угроз, их причины, поражающие факторы и возможные последствия;</li> <li>– наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации</li> </ul>	<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><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

<p>социального характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия.</p> <p>Для юношей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы военной службы и обороны государства;</li> <li>– основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения;</li> <li>– организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.</li> </ul> <p>Для девушек:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов;</li> <li>– классификация и общие признаки инфекционных заболеваний;</li> </ul> <p>основы здорового образа жизни.</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>«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><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать теоретические знания для определения рисков, опасностей, угроз безопасности жизнедеятельности;</li> <li>– анализировать и характеризовать происхождение основных опасностей и угроз безопасности жизнедеятельности;</li> <li>– применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</li> <li>– Для юношей: <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть общей физической и строевой подготовкой;</li> <li>– пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе;</li> <li>– применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы.</li> </ul> </li> <li>– Для девушек: <ul style="list-style-type: none"> <li>– оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях;</li> <li>– осуществлять профилактику инфекционных заболеваний;</li> <li>– оценивать состояние пострадавшего;</li> </ul> </li> </ul> <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><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

**Приложение 3.16**  
**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"> <li>– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</li> <li>– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами;</li> <li>– собирать электрические схемы;</li> <li>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</li> <li>– применять электронные компоненты при составлении электрических схем;</li> <li>– работать с современной элементной базой электронной аппаратуры.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</li> <li>– основные законы электротехники;</li> <li>– способы получения, передачи и использования электрической энергии;</li> <li>– характеристики и параметры электрических и магнитных полей;</li> <li>– основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства;</li> <li>– параметры электрических схем;</li> <li>– принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;</li> <li>– принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</li> <li>– классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</li> <li>– классификация, устройство и принципы работы различных источников питания.</li> </ul>
<p>ПК 5.1. Выполнять монтаж электрических схем различных систем автоматики</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотное определение типа схем</li> <li>– чтение схем ГОСТ, DIN, ISO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– чтение схем соединений, принципиальных электрических схем</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять приборы, согласно их предназначения</li> <li>– подбор компонентов, согласно документации</li> <li>– грамотное владение монтажным инструментом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использование измерительных приборов и диагностической аппаратуры</li> <li>– выполнение монтажа электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями</li> </ul>
ПК 5.2. Проведение наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение электропитания электродвигателей, обмоток магнитных пускателей, реле, электромагнитов, комплектных приборов, регуляторов и т.п.</li> <li>– устанавливать поведение схем при частичном отключении питания, а также при его восстановлении</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия автоматического управление</li> <li>– назначение и характеристика пусконаладочных работ</li> <li>– электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и область применения</li> <li>– способы наладки и технологии выполнения наладки контрольно-измерительных приборов</li> </ul>

### 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	<b>86</b>	<b>50</b>

## 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
<b>Раздел 1. Основы метрологии и измерительной техники</b>		<b>8/16</b>	
<b>Тема 1.1. Основы метрологии и измерительной техники</b>	<b>Содержание</b> 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.	<b>2</b>  2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2
<b>Тема 1.2 Точность измерений. Погрешности.</b>	<b>Содержание</b> 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.	<b>2</b>  2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2
<b>Тема 1.3. Основные характеристики электрических сигналов и цепей</b>	<b>Содержание</b> 1. Форма представления сигнала. Параметрическое представление периодических сигналов. Функциональное представление периодических сигналов. Влияние формы сигнала на показания прибора. Основные характеристики. Не синусоидальность формы сигналов.	<b>2</b>  2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2
<b>Тема 1.4. Аналоговые электроизмерительные приборы</b>	<b>Содержание</b> 1. Общие сведения. Электромеханические измерительные приборы. Электроизмерительные приборы. Приборы магнитоэлектрической, выпрямительной, электромагнитной, термоэлектрической, электродинамической, ферродинамической и индукционной систем.	<b>2</b>  2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>	
	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	
<b>Раздел 2. Электрические измерительные цепи</b>		<b>18/30</b>	
<b>Тема 2.1. Электрические измерительные цепи.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	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
<b>Тема 2.2 Методы коррекции погрешностей.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Методы коррекции погрешностей. Мостовые цепи. Компенсационные цепи.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2
<b>Тема 2.3 Измерительные приборы электронные и цифровые</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	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
<b>Тема 2.4 Измерение токов и напряжений</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	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
<b>Тема 2.5 Измерение сопротивлений, индуктивностей, емкостей, мощности и энергии.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Основные методы и средства измерения сопротивления электрической цепи постоянного тока. Измерение ёмкости и индуктивности. Измерение мощности в цепях постоянного тока.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2

	Измерения активной мощности в цепях переменного тока. Одно-, двух- и трехэлементные счетчики.		
<b>Тема 2.6 Измерение частоты и фазового сдвига.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2
	1. Измерения частоты. Электромеханические частотомеры.	2	
	2. Измерение фазового сдвига.	2	
	3. Осциллографические методы измерения частоты.	2	
	4. Электромеханические фазометры.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>30</b>	
	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		
<b>Раздел 3. Измерительно-информационные системы (ИИС)</b>		<b>4/4</b>	
<b>Тема 3.1. Измерительно-информационные системы (ИИС)</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2
	1.Общие сведения. Государственная система приборов и агрегатные комплексы.	2	
<b>Тема 3.2. Основные структуры ИИС.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2
	1.Основные структуры измерительно-информационной системы.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	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
<b>Промежуточная аттестация: Экзамен</b>		<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>86</b>	

### 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. Культиасов, 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
<b>Знать:</b> – 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	<b>«отлично»:</b> 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. <b>«хорошо»:</b> обучающийся показывает знания всего	<b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения лабораторных работ. <b>Промежуточная аттестация</b>

<p>диэлектриках, и их свойства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– параметры электрических схем;</li> <li>– принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;</li> <li>– принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</li> <li>– классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</li> <li>– классификация, устройство и принципы работы различных источников питания.</li> </ul>	<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</p>	
---	---	--



	ошибок, которые не может исправить.	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</li> <li>– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами;</li> <li>– собирать электрические схемы;</li> <li>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</li> <li>– применять электронные компоненты при составлении электрических схем;</li> <li>– работать с современной элементной базой электронной аппаратуры.</li> </ul>	<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><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения лабораторных работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

**Приложение 3.17**  
**к ОПОП-П по специальности**

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП. 11 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b>	<b>83</b>
<b>1. Общая характеристика</b>	<b>84</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	84
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	84
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>85</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	85
2.2. Содержание дисциплины	8Error!
<b>Bookmark not defined.</b>	
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>93</b>
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

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
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 устройства информатизации, порядок их применения 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	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	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

	разработки 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	<b>54</b>	<b>38</b>
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	<b>2</b>	-
<b>Всего</b>	<b>54</b>	<b>38</b>

## 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
<b>Раздел 1. Основы моделирования</b>		8/0	
<b>Тема 1.1. Основные понятия моделирования</b>	<b>Содержание</b>	8	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4
	Исторический обзор. Роль моделирования в науке и технике	2	
	Особенности компьютерного моделирования.	2	
	Понятие Модель. Области применения моделей. Основные определения.	2	
<b>Тема 2.1. Основы математического моделирования</b>	<b>Содержание</b>	6/6	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	Практическая работа №1. Построение математических моделей.	2	
	Практическая работа 2. Построение семейства графических функций.	2	
	Практическая работа 3. Моделирование графических функций для исследования физических процессов	2	
<b>Тема 2.2. Разнообразие моделей.</b>	<b>Содержание</b>	34/32	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4
	Методы исследования моделей	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа 4. Работа с математическими формулами и таблицами в текстовом редакторе Word	2	
	Практическая работа 5. Составление таблиц, математические расчёты, построение графиков в Excel	2	
	Практическая работа 6. Составление таблиц, математические расчёты, построение графиков в Excel	2	
	Практическая работа 7. Составление таблиц, математические расчёты, построение графиков в Excel	2	
	Практическая работа 8. Моделирование движения шара в ламинарном потоке жидкости	2	
Практическая работа 9. Геометрическое и графическое моделирование в AutoCAD	2		



	Практическая работа 10. Создание 3D модели в системе «Компас». Предварительная настройка системы. Создание основания детали. Привязки.	2	
	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	
<b>Раздел 3. Моделирование систем</b>	<b>Содержание</b>	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	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>54</b>	

### **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>

**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"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</li> <li>– эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения</li> <li>– принципы бережливого производства</li> <li>– основные направления изменения климатических условий региона</li> <li>– правила поведения в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>
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"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 15.02.14 Оснащение средствами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</li> <li>– основы здорового образа жизни</li> <li>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)</li> </ul>

	автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)	– средства профилактики перенапряжения
ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации</li> <li>– 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;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве</li> <li>– основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве</li> <li>– видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве</li> <li>– расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве</li> <li>– правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном процессе</li> </ul>

### 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	<b>36</b>	<b>16</b>



## 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
<b>Раздел 1. Экология и природопользование</b>		<b>20/10</b>	
<b>Тема 1.1. Антропогенное воздействие на природу.</b>	<b>Содержание</b> 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
<b>Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование</b>	<b>Содержание</b> 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
<b>Тема 1.3. Источники загрязнения.</b>	<b>Содержание</b> 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
<b>Тема 1.4. Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды.</b>	<b>Содержание:</b> Принципы и правила охраны природы. Система управления отходами. Основные задачи мониторинга окружающей среды. Виды мониторинга.	2	ОК 07, ОК 08, ПК 3.4
<b>Тема 1.5. Физическое загрязнение</b>	<b>Содержание</b> Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное и информационное загрязнение окружающей среды.	2	ОК 07, ОК 08, ПК 3.4
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	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	
<b>Раздел 2. Охрана окружающей среды.</b>		<b>6/0</b>	
<b>Тема 2.1. Рациональное использование атмосферы и защита окружающей среды.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	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	
<b>Тема 2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	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	
<b>Тема 2.3. Рациональное использование и охрана недр и земельных ресурсов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.4
	Исчерпаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр. Рекультивация и восстановление земель. Состав и строение почв. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии.	2	
<b>Раздел 3. Мероприятия по защите планеты.</b>		<b>8/6</b>	
<b>Тема 3.1. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 07, ОК 08, ПК 3.4
	Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	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		

<b>Промежуточная аттестация – другая форма контроля</b>	<b>2</b>	
<b>Всего</b>	<b>36</b>	

### 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"> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- правила ПТЭ и ПТБ.</li> </ul>	<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><b>Текущий контроль:</b> 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><b>Промежуточная аттестация</b></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>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– планировать работы по монтажу, наладке и</li> <li>– техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на</li> </ul>	<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; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></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><b>Промежуточная аттестация</b></p>

<p>основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно – нормативным требованиям в автоматизированном производстве.</p>	<p>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 3.19**  
**к ОПОП-П 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"> <li>– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</li> <li>– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами;</li> <li>– собирать электрические схемы;</li> <li>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</li> <li>– применять электронные компоненты при составлении электрических схем;</li> <li>– работать с современной элементной базой электронной аппаратуры.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</li> <li>– основные законы электротехники;</li> <li>– способы получения, передачи и использования электрической энергии;</li> <li>– характеристики и параметры электрических и магнитных полей;</li> <li>– основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства;</li> <li>– параметры электрических схем;</li> <li>– принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;</li> <li>– принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</li> <li>– классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</li> <li>– классификация, устройство и принципы работы различных источников питания.</li> </ul>
ПК 5.1. Выполнять монтаж электрических схем различных систем автоматики	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотное определение типа схем</li> <li>– чтение схем ГОСТ, DIN, ISO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– чтение схем соединений, принципиальных электрических схем</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять приборы, согласно их предназначения</li> <li>– подбор компонентов, согласно документации</li> <li>– грамотное владение монтажным инструментом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использование измерительных приборов и диагностической аппаратуры</li> <li>– выполнение монтажа электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями</li> </ul>
ПК 5.2. Проведение наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение электропитания электродвигателей, обмоток магнитных пускателей, реле, электромагнитов, комплектных приборов, регуляторов и т.п.</li> <li>– устанавливать поведение схем при частичном отключении питания, а также при его восстановлении</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия автоматического управление</li> <li>– назначение и характеристика пусконаладочных работ</li> <li>– электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и область применения</li> <li>– способы наладки и технологии выполнения наладки контрольно-измерительных приборов</li> </ul>

### 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	80	26
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	8	-
<b>Всего</b>	<b>80</b>	<b>26</b>

## 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
<b>Раздел 1. Физические основы работы и использования электрических машин</b>			
Тема 1.1. Преобразование энергии в электрических машинах	<b>Содержание учебного материала</b> 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
<b>Раздел 2. Электрические машины постоянного тока</b>			
Тема 2.1. Принцип работы и устройство машины постоянного тока	<b>Содержание учебного материала</b> 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	<b>Содержание учебного материала</b> 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	<b>Содержание учебного материала</b> 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	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Классификация генераторов постоянного тока по способу возбуждения, их устройство и принцип действия <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> <b>Лабораторное занятие № 1. Исследование характеристик генератора постоянного тока независимого возбуждения</b>	2 2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2
Тема 2.5. Двигатели постоянного тока	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Конструкция, технические характеристики и принцип действия двигателей постоянного тока	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2

	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	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	<b>Содержание учебного материала</b>		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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Раздел 3. Трансформаторы</b>			
Тема 3.1. Устройство и рабочий процесс однофазного трансформатора	<b>Содержание учебного материала</b>		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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	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	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2
	1. Назначение и области применения специальных трансформаторов. Классификация: автотрансформаторы, трансформаторы с плавным регулированием вторичного напряжения, трансформаторы, применяемые в высокочастотных цепях, достоинства и недостатки	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Лабораторное занятие № 4. Исследование работы магнитного усилителя	2	
	Практическое занятие № 4. Упрощенный расчет трансформатора для маломощного выпрямителя	2	
<b>Раздел 4. Электрические машины переменного тока</b>			
Тема 4.1. Рабочий процесс асинхронной машины	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2
	1. Назначение и область применения, классификация, конструкция, и принцип действия асинхронной машины.	2	

	2. Электромагнитный момент. Механическая и рабочие характеристики асинхронного двигателя. Номинальный, максимальный и пусковой моменты		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 5.</b> Исследование трехфазного асинхронного двигателя методом непосредственной нагрузки	2	
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Расчет и построение механической характеристики АД	2	
Тема 4.2. Пуск, реверсирование и регулирование частоты вращения трехфазного асинхронного двигателя	<b>Содержание учебного материала</b>		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		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 6.</b> Опытное изучение способов пуска трехфазного асинхронного двигателя	2	
Тема 4.3. Однофазные и конденсаторный асинхронные двигатели	<b>Содержание учебного материала</b>		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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 7.</b> Исследование трехфазного асинхронного двигателя в однофазном и конденсаторном режимах	2	
Тема 4.4. Асинхронные машины специального назначения и исполнения	<b>Содержание учебного материала</b>		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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 8.</b> Индукционный регулятор	2	
	<b>Лабораторное занятие № 9.</b> Исследование работы однофазных сельсинов	2	
Тема 4.5. Устройство и принцип действия синхронной машины	<b>Содержание учебного материала</b>		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	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Назначение и области применения синхронных двигателей. Принцип работы и особенности конструкции синхронного двигателя. Способы пуска синхронного двигателя	2	
<b>Промежуточная аттестация:</b>		<b>8</b>	
другая форма контроля за 1 семестр (3 курс)		2	
экзамен		6	
<b>Всего</b>		<b>80</b>	

### 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</li> <li>– основные законы электротехники;</li> <li>– способы получения, передачи и использования электрической энергии;</li> <li>– характеристики и параметры электрических и магнитных полей;</li> <li>– основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства;</li> <li>– параметры электрических схем;</li> <li>– принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;</li> <li>– принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</li> </ul>	<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><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения лабораторных работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</li> <li>– классификация, устройство и принципы работы различных источников питания.</li> </ul>	<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 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><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</li> <li>– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами;</li> <li>– собирать электрические схемы;</li> <li>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</li> </ul>	<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><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения лабораторных работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

<ul style="list-style-type: none"><li>– применять электронные компоненты при составлении электрических схем;</li><li>– работать с современной элементной базой электронной аппаратуры.</li></ul>	<p>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>	
--	--	--



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП. 14 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b>	<b>83</b>
<b>1. Общая характеристика</b>	<b>84</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	84
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	84
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>85</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	85
2.2. Содержание дисциплины	8Error!
<b>Bookmark not defined.</b>	
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>93</b>
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	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

	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	информатизации, порядок 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	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

	разработки 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	<b>54</b>	<b>16</b>
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	<b>2</b>	-
Всего	<b>54</b>	<b>16</b>

## 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
<b>Раздел 1. Основные сведения об электронной вычислительной технике</b>			
Тема 1.1. Назначение вычислительной техники	<b>Содержание</b> 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	<b>Содержание</b> 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
<b>Раздел 2. Основы работы ЭВМ</b>			
Тема 2.1. Математические основы ЭВМ. Логические основы работы ЭВМ	<b>Содержание</b> Системы счисления. Правила перевода чисел из одной системы в другие. Правила десятичной арифметики.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4, ОК 01, ОК 02
	Элементарные логические функции. Формы представления логических функций. Законы алгебры логики	2	
<b>Раздел 3. Элементы и устройства вычислительной техники</b>			
Тема 3.1. Классификация элементов и узлов ЭВМ	<b>Содержание</b> 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	<b>Содержание</b> 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 демультимплексоры, их назначение. Схемы мультиплексоров и демультимплексоров	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	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 демультимплексора	2	
	Лабораторное занятие № 8. Исследование работы сумматора	2	
Тема 3.3. Арифметико-логические устройства процессора	<b>Содержание</b> Арифметико-логическое устройство (АЛУ), структурная схема, работа. Комбинационные схемы	2	
Тема 3.4. Управление процессом обработки информации	<b>Содержание</b> Назначение устройства управления. Аппаратное управление. Программное управление	2	
Тема 3.5. Работа микропроцессора	<b>Содержание</b> Система команд микропроцессора. Процедура выполнения команд. Система прерываний Рабочий цикл и состояние микропроцессора. Байт-состояние, назначение разрядов в коде слова состояния процессора	2 2	
Тема 3.6. Запоминающие устройства ЭВМ	<b>Содержание</b> 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	<b>Содержание</b>		
	Назначение и характеристики интерфейса Параллельный интерфейс. Последовательный интерфейс Интерфейсы современных ПК. Основные типы устройств ввода-вывода. Печатающие устройства Устройства отображения информации	2	
<b>Раздел 4. Программные средства</b>			
Тема 4.1. Операционные системы. Программное обеспечение	<b>Содержание</b>		
	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
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>54</b>	

### **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 3.21**  
**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.....	<b>81</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	81
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	81
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	<b>82</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	82
2.2. Содержание дисциплины.....	82
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	<b>86</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	86
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	86
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	<b>87</b>

## 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"> <li>– определять свойства и классифицировать конструкционные материалы;</li> <li>– определять твердость материалов;</li> <li>– определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;</li> <li>– подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>– подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;</li> <li>– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;</li> <li>– классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов,</li> <li>– методы измерения параметров и определения свойств материалов;</li> <li>– особенности строения металлов и сплавов;</li> <li>– основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства;</li> <li>– основные сведения о композиционные материалы;</li> <li>– сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.</li> </ul>
<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"> <li>– выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации</li> <li>– выбирать из базы ранее разработанных моделей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации</li> <li>– назначение и виды конструкторской и технологической документации для</li> </ul>

	<p>элементы систем автоматизации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации</li> <li>– определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации</li> <li>– анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</li> </ul>	<p>автоматизированного производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</li> </ul>
--	---	---

### 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	-
<b>Всего</b>	<b>58</b>	<b>14</b>

## 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
<b>Раздел 1. Основы гидравлики</b>			
Тема 1.1. Гидростатика	<p><b>Содержание учебного материала</b></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><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие № 1.</b> Определение физических свойств жидкостей и газов</p> <p><b>Практическое занятие № 2.</b> 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><b>Содержание учебного материала</b></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><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие № 3.</b> 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
<b>Раздел 2. Насосы</b>			



Тема 2.1. Центробежные насосы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 4. Технологический расчёт центробежного насоса</b>		
Тема 2.3. Поршневые насосы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие № 5. Технологический расчёт поршневого насоса</b>	2	
<b>Раздел 3. Компрессоры</b>			
Тема 3.1. Общие сведения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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 (поршни, цилиндры,	2	

	рабочие клапаны, узлы уплотнения, типы конструкций). Особенности работы и регулирование		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятия № 6. Технологический расчёт поршневого компрессора</b>		
Тема 3.3. Центробежные вентиляторы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие № 7. Технологический расчёт вентилятора</b>	2	
Тема 3.4. Компрессоры специальных типов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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
<b>Раздел 4. Гидравлические и пневматические системы в управлении технологическими процессами</b>			
Тема 4.1. Гидравлические и пневматические системы в управлении технологическими процессами	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>58</b>	

### 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения гидростатики и гидродинамики;</li> <li>- физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем;</li> <li>- устройство и принцип действия гидравлических и пневматических устройств и аппаратов.</li> </ul>	<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;</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

	<p>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><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать и составлять простые принципиальные схемы гидро- и пневмоприводов;</li> <li>- определять мощность и коэффициент полезного действия насосов;</li> <li>- выбирать необходимое насосное оборудование.</li> </ul>	<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</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> экзамен.</p>

	грубых ошибок, которые не может исправить.	
--	--	--

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.16 ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

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

### 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"> <li>– определять свойства и классифицировать конструкционные материалы;</li> <li>– определять твердость материалов;</li> <li>– определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;</li> <li>– подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>– подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;</li> <li>– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;</li> <li>– классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов,</li> <li>– методы измерения параметров и определения свойств материалов;</li> <li>– особенности строения металлов и сплавов;</li> <li>– основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства;</li> <li>– основные сведения о композиционные материалы;</li> <li>– сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.</li> </ul>
<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"> <li>– выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации</li> <li>– выбирать из базы ранее разработанных моделей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации</li> <li>– назначение и виды конструкторской и технологической документации для</li> </ul>



	<p>элементы систем автоматизации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации</li> <li>– определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации</li> <li>– анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</li> </ul>	<p>автоматизированного производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</li> </ul>
--	---	---

### 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	6	-
Всего	<b>94</b>	<b>28</b>

## 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
<b>Раздел 1. Гидромеханические процессы и аппараты</b>			
Тема 1.1 Введение. Общие вопросы прикладной гидромеханики	<p><b>Содержание учебного материала</b></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><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие № 1.</b> Определение расхода, скорости движения жидкости</p> <p><b>Практическое занятие № 2.</b> Определение режимов движения жидкости</p> <p><b>Лабораторная работа № 1.</b> Определение гидравлического сопротивления трубопроводов</p>	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><b>Содержание учебного материала</b></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><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Лабораторная работа № 2.</b> Испытание центробежного насоса. Снятие технических характеристик</p>	2 2  2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1
<b>Раздел 2. Тепловые процессы и аппараты</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>		

Тема 2.1 теплопередачи	Основы	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	
		<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
		<b>Практическое занятие № 3.</b> Определение тепловой нагрузки и среднего температурного напора	2	
Тема 2.2 энергии. Теплообменная аппаратура	Источники	<b>Содержание учебного материала</b>		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	
		<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
		<b>Лабораторная работа № 3.</b> Испытание теплообменников	2	
Тема 2.3 растворов	Выпаривание	<b>Содержание учебного материала</b>		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	
		<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
		<b>Практическое занятие № 4.</b> Расчёт выпарной установки	2	
		<b>Лабораторная работа № 4.</b> Изучение работы выпарной установки	2	
<b>Раздел 3. Массообменные процессы и аппараты</b>				
Тема 3.1 массопередачи	Основы	<b>Содержание учебного материала</b>		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	
		<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
		<b>Практическое занятия № 5.</b> Способы выражения составов жидких и газовых сред	2	
Тема 3.2 Абсорбция		<b>Содержание учебного материала</b>		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 абсорбента	2	
	Способы создания поверхности в абсорберах. Конструкции абсорберов	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятия № 6.</b> Расчёт абсорбционного аппарата	2	
	<b>Лабораторная работа № 5.</b> Изучение работы абсорбционного аппарата	2	
Тема 3.3 Дистилляция и ректификация	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Расчёт ректификационной колонны	2	
<b>Лабораторная работа № 6.</b> Изучение работы ректификационной установки	2		
Тема 3.4 Сушка	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
<b>Практическое занятие № 8.</b> Расчёт процесса сушки	2		
<b>Раздел 4. Химические процессы и аппараты для их осуществления</b>			
Тема 4.1 Основные закономерности химических процессов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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	<b>Содержание учебного материала</b>		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	<b>Содержание учебного материала</b>		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	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>94</b>	

### 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов</li> <li>– принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;</li> <li>– технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин</li> </ul>	<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><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></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><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли;</li> <li>– проектировать участки механических цехов</li> <li>– нормировать операции технологического процесса</li> <li>– проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли</li> </ul>	<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; «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><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> экзамен.</p>

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



**Приложение 3.33**  
**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
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"> <li>– обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств;</li> <li>– выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>– планировать и анализировать ход выполнения работ, строить сетевые графики;</li> <li>– применять компьютерные программы для составления и оформления документации;</li> <li>– применять компьютерные программы для трехмерного моделирования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчетов, планирования и анализа проведенных работ, трехмерного моделирования);</li> <li>– методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.</li> </ul>
ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации</li> <li>– выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания</li> <li>– создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации</li> <li>– критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации</li> <li>– теоретических основ моделирования;</li> <li>– назначения и области применения элементов систем автоматизации</li> <li>– содержания и правил оформления технических заданий на проектирование</li> </ul>
ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем	разрабатывать виртуальную модель элементов систем	методик построения виртуальных моделей;

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

№№ 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	54	52
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	<b>54</b>	<b>52</b>

## 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
<b>Раздел 1. Основы теории информатики, информатизации и информационных технологий</b>		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
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	1. Практическая работа №1. Изучение современных информационных технологий	2	
<b>Раздел 2. Общий состав и структура ПЭВМ и вычислительных систем, их программное обеспечение</b>		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
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	1. Практическая работа №2. Работа с программным обеспечением	2	
Тема 2.2. Основы и проблемы защиты информации.	Содержание	0	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	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	
<b>Раздел 3. Прикладные программные средства</b>		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
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	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
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	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	
<b>Раздел 4. Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных. СУБД ACCESS.</b>		<b>4/4</b>	
Тема 4.1. Общие сведения о данных и базах данных	<b>Содержание</b>	0	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	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	
<b>Раздел 5. Изучение и работа с пакетом программ по профилю специальности</b>		<b>16/16</b>	
Тема 5.1. Основы алгоритмизации и программирования	<b>Содержание</b>	0	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	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		
<b>Раздел 6. Компьютерные сети</b>		<b>2/2</b>	
Тема 6.1. Локальные и глобальные сети	<b>Содержание</b>	0	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 6.4
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	1. Практическая работа № 26. Поиск информации в сети Интернет.	2	
<b>Промежуточная аттестация (другая форма контроля)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>54</b>	

### 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчетов, планирования и анализа проведенных работ, трехмерного моделирования);</li> <li>– методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.</li> </ul>	<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><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></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><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств;</li> <li>– выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>– планировать и анализировать ход выполнения работ, строить сетевые графики;</li> </ul>	<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; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

<ul style="list-style-type: none"><li>– применять компьютерные программы для составления и оформления документации;</li><li>– применять компьютерные программы для трехмерного моделирования.</li></ul>	<p>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 4**  
к ОПОП по специальности  
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации  
технологических процессов и производств (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ .....</b>	<b>3</b>
<b>РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....</b>	<b>7</b>
<b>РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....</b>	<b>8</b>
<b>РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....</b>	<b>49</b>

## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания по специальности: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
Основания для разработки программы	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: Конституция Российской Федерации; Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ-304); -распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; -распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; -распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года; -приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 24 января 2020 г. №41 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». -Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.
Цель программы	Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/ специалистов среднего звена на практике
Сроки реализации программы	3 года 10 месяцев
Исполнители программы	Директор, заместитель директора по ВР, классные руководители, преподаватели, сотрудники учебной части, заведующие отделением, педагог-психолог, педагог-организатор, социальный педагог, руководитель физического воспитания, преподаватель организатор ОБЖ, воспитатели, педагоги доп. образования, члены Студенческого совета, представители Родительского комитета, представители организаций - работодателей

Данная рабочая программа воспитания разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического

объединения по общему образованию (утв. Протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся 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».

Таблица 1

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного	ЛР 9

образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>	
Проявляющий высокую ответственность и собственную инициативу	ЛР 13
Ориентированный на работу в команде	ЛР 14
Способный самостоятельно принимать решения по качеству	ЛР 15
Умеющий реализовать лидерские качества в производственном процессе	ЛР 16
Умеющий работать с большим объемом информации, внимательный	ЛР 17
Имеющий опыт научно- исследовательской деятельности в рамках студенческого научно-исследовательской деятельности в рамках студенческого научного сообщества	ЛР 18
Имеющий опыт управления проектами	ЛР 19
Стрессоустойчивый коммуникабельный	ЛР 20
Имеющий мотивацию к развитию	ЛР 21
Инновационно-мыслящий	ЛР 22
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 23
Демонстрирующий навыки анализа и интерпритации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 24
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 25
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b>	
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию, планированию и реализации собственного профессионального и личностного развития;	ЛР 26
- готовность и способность обучающихся к работать в коллективе и команде, эффективно му взаимодействию с коллегами, руководством, клиентами	ЛР 27
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, готовность и способность осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ЛР 28
- готовность и способность обучающихся проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	ЛР 29

традиционных общечеловеческих ценностей	
- готовность и способность обучающихся содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<b>ЛР 30</b>
- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся, готовность и способность обучающихся использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	<b>ЛР 31</b>
- готовность и способность обучающихся использовать современные цифровые и информационные технологии;	<b>ЛР 32</b>
- готовность и способность обучающихся использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<b>ЛР 33</b>
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям	<b>ЛР 34</b>

## **РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;



- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональ-ной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности и другие.

На организацию воспитательной работы с обучающимися в Колледже большое влияние оказывают история, традиции, этнокультурный и конфессиональный состав населения Тульской области.

В рабочей программе воспитания отражены виды деятельности, сгруппированные по следующим признакам:

- традиции, реализуемые в Тульской области;
- развивающиеся отдельные направления работы по воспитанию и развитию личности обучающихся в рамках реализации значимых для субъекта Российской Федерации отраслевых инициатив;
- перспективно планируемых при условии подключения социальных партнеров, совершенствовании нормативной базы, вовлечении и т.д.;
- инициируемые в силу расширения на территории технических или ресурсных возможностей (в том числе, ранее не востребованных или не существовавших, например, цифровых) и т.д.

При реализации программы воспитания используются различные методики, такие как:

1. Дифференциально-диагностический опросник (ДДО), разработанный под руководством Е.А. Климова;
2. Краткий отборочный тест (КОТ). Автор адаптированной версии Н.В. Бузин;
3. 7-й субтест Векслера «Шифровка»;
4. Тест на изучение смысловых жизненных ориентаций (СЖО) Д.А. Леонтьева;

5. Тест цветовых отношений (ТЦО) Л.Н. Собчик;
6. Тест СМИЛ (Стандартизированный Многофакторный метод Исследования Личности) Л.Н. Собчик;
7. Психометрический тест С. Деллингер;
8. Тест эмоций (тест Басса-Дарки в модификации Г.В.Резапкиной);
9. Уровень тревожности - тест Спилбергера-Ханина;
10. Анкета «Адаптация»;
11. Проективная методика «Несуществующее животное» М.З.Дукаревич.

### **РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

#### **3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

#### **Нормативно-методическое обеспечение реализации программы**

№ п/п	Локальные акты	Ссылка
1.	Программа развития ГПОУ ТО «НПК» на период 2018-2022 годы	<a href="http://npk.edu.ru/docum/2021/pr.pdf">http://npk.edu.ru/docum/2021/pr.pdf</a>
2.	Устав образовательной организации	<a href="http://npk.edu.ru/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=60&amp;Itemid=109">http://npk.edu.ru/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=60&amp;Itemid=109</a>

### 3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

№ п/п	Должность	Количество
1.	Директор	1 чел.
2.	Зам. директора по ВР	1 чел.
3.	Социальный педагог	1 чел.
4.	Педагог-психолог	1 чел.
5.	Преподаватели	41 чел.
6.	Классные руководители	30 чел.
7.	Педагог-организатор	1 чел.
8.	Мастер производственного обучения	1 чел.
9.	Преподаватель-организатор ОБЖ	1 чел.
10.	Руководитель физ. воспитания	1 чел.
11.	Педагоги доп. образования	2 чел.
12.	Воспитатели	4 чел.
13.	Зав. отделениями	3 чел.

Обеспечению повышения квалификации педагогических работников Колледжа по вопросам воспитания, сопровождения профессионально-личностного выбора молодежи, психолого-педагогического сопровождения «трудных», талантливых обучающихся, обучающихся с ОВЗ, сирот и опекаемых, с этнокультурными особенностями, находящимися в трудной жизненной ситуации осуществляет методический кабинет.

#### **Психолого-педагогическое и социально-педагогическое обеспечение**

Психолого - педагогическое и социально-педагогическое сопровождение осуществляется по направлениям:

##### 1. Социально - психологическое направление.

Основная цель - сохранение психологического, социального, физического здоровья и обеспечение полноценного развития обучающихся, содействие становлению и развитию их индивидуальности, создание комфортной обучающей среды, осуществление социально-психологического взаимодействия всех участников образовательного процесса Колледжа.

2. Правовое направление. Формирование и развитие правовых знаний и правовой культуры обучающихся, законопослушного поведения и гражданской ответственности; развитие правового самопознания; профилактика безнадзорности, правонарушений и преступлений обучающихся, воспитание основ безопасности.

##### 3. Работа с обучающимися, относящихся к «Группе риска»

- обучающиеся, имеющие правонарушения, преступления;

- обучающиеся инвалиды;

- обучающиеся, относящиеся к категории «дети- сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей, лица из их числа»

- обучающиеся с этнокультурными особенностями;

- обучающиеся находящиеся в трудной жизненной ситуации.

Данные направления регламентируются следующими документами:

1. Положение о социально-психологической службе в государственном профессиональном образовательном учреждении Тульской области «Новомосковский политехнический колледж».

2. Программа психолого-педагогического сопровождения профессиональной адаптации студентов как будущих специалистов.

3. План профилактической работы по формированию законопослушного гражданина.

4. План психолого-педагогического и социального сопровождения инвалидов

5. Положение о совете профилактики правонарушений

6. Положение о постановке на внутриколледжный учет обучающихся ГПОУ ТО «НПК»

7. Положение о порядке учета студентов, не посещающих или систематически пропускающих занятия по неуважительным причинам ГПОУ ТО «НПК»

8. Правила внутреннего распорядка обучающихся ГПОУ ТО «НПК»

Наличие соответствующих должностей в штате Колледжа позволяет обеспечить психолого - педагогическое и социально-педагогическое сопровождение обучающихся:

№ п/п	Должность	Количество
1.	Зам. директора по ВР	1 чел.
2.	Социальный педагог	1 чел.( 0,5 ставки)
3.	Педагог-психолог	1 чел.
4.	Заведующие отделениями	3 чел.
5.	Воспитатели	4 чел.
6.	Классные руководители	30 чел.

### 3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

**Материально-техническое оснащение** лабораторий, мастерских и баз практики по Колледжу, реализующее программу по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям),

располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории и помещения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими профессиональную направленность образовательной программы, требования международных стандартов.

### **3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы**

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернетресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Система воспитательной деятельности образовательной организации представлена на сайте организации.

Информационное обеспечение программы воспитания реализуется на информационных ресурсах: на официальном сайте ГПОУ ТО «НПК», в официальной группе в ВКонтakte, в официальной группе Инстаграм, цифровая электронная библиотека, электронное табло, электронная бегущая строка.

### **Содержание деятельности по реализации рабочей программы воспитания Колледжа, его структурные компоненты и кадровый ресурс их реализации**

Назначение программы воспитания – помочь колледжу создать и реализовать работающие программы воспитания, направленные на решение проблем гармоничного вхождения подростков в социальный мир и налаживания ответственных взаимоотношений с окружающими их людьми. Программа показывает, каким образом педагоги (преподаватель, классный руководитель, заместитель директора по воспитательной работе, педагог-организатор, социальный педагог, педагог-психолог, руководитель физ. воспитания, преподаватель-организатор ОБЖ, воспитатели и т.п.) могут реализовать воспитательный потенциал их совместной с обучающимися деятельности и тем самым сделать среду колледжа воспитывающей.

Центральной частью программы воспитания в соответствии с ФГОС СПО является личностное развитие обучающихся, формирование у них системных знаний о различных аспектах развития России и мира. Одним из результатов реализации программы является приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе. Программа призвана обеспечить достижение обучающимися личностных результатов, указанных во ФГОС: формирование у обучающихся основ российской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию; мотивацию к познанию и обучению; ценностные установки и социально-значимые качества личности; активное участие в социально-значимой деятельности.

В Программе воспитания описана система возможных форм и способов работы с

обучающимися.

Рабочая программа воспитания включает в себя четыре основных раздела:

- *Раздел «Особенности организуемого в колледже воспитательного процесса»*, в котором кратко описана специфика деятельности колледжа в сфере воспитания. Здесь размещена информация: о принципах взаимодействия преподавателей и студентов, важных для колледжа принципах и традициях воспитания.

- *Раздел «Цель и задачи воспитания»*, в котором на основе базовых общественных ценностей формулируется цель воспитания студентов и задачи, которые колледжу предстоит решать для достижения цели.

- *Раздел «Виды, формы и содержание деятельности»*, в котором колледж показывает, каким образом будет осуществляться достижение поставленных цели и задач воспитания. Данный раздел состоит из нескольких модулей, каждый из которых ориентирован на одну из поставленных колледжем задач воспитания и соответствует одному из направлений воспитательной работы колледжа. Модулями здесь являются: «Ключевые общеколледжные дела», «Внеурочная деятельность», «Урок», «Самоуправление», «Молодежные общественные объединения», «Пешие прогулки, экскурсии, походы», «Классное руководство», «Работа с родителями», «Организация предметно-эстетической среды», «Гражданин и патриот», «Социализация и духовно-нравственное развитие», «Окружающий мир: живая природа, культурное наследие и народные традиции», «Профессиональное воспитание будущего специалиста», «Социальное партнерство в воспитательной деятельности образовательной организации», «Физическое развитие и культура здоровья».

В рабочую программу воспитания включены те модули, которые помогают в наибольшей степени реализовать свой воспитательный потенциал с учетом имеющихся кадровых и материальных ресурсов. Поскольку практика воспитания в России многообразна, и программа не может охватить все это многообразие, допускается, что в программу могут добавляться дополнительные модули. Тот или иной дополнительный модуль включается в программу при следующих условиях: новый модуль отражает деятельность обучающихся и преподавателей, эта деятельность является значимой для обучающихся и преподавателей, эта деятельность не может быть описана ни в одном из модулей, предлагаемых программой.

Модули в программе воспитания располагаются в соответствии с их значимостью в системе воспитательной работы колледжа. Деятельность педагогов колледжа в рамках комплекса модулей направлена на достижение результатов освоения образовательной программы СПО.

- *Раздел «Основные направления самоанализа воспитательной работы»*, в котором показано, каким образом в колледже осуществляется самоанализ организуемой в ней воспитательной работы. Здесь приводятся не результаты самоанализа, а лишь перечень основных его направлений, который может быть дополнен указанием на его критерии и способы его осуществления.

К программе воспитания прилагается ежегодный календарный план воспитательной работы.

Предполагается проведение общеколледжных мероприятий в онлайн режиме с применением мультимедийной техники с целью наибольшего охвата студентов.

## **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗУЕМОГО В КОЛЛЕДЖЕ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Процесс воспитания в ГПОУ ТО «НПК» основывается на следующих принципах взаимодействия преподавателей и студентов:

- неукоснительное соблюдение законности и прав семьи и ребенка, соблюдения конфиденциальности информации о ребенке и семье, приоритета безопасности ребенка при нахождении в колледже;

- ориентир на создание в колледже психологически комфортной среды для каждого обучающегося и взрослого, без которой невозможно конструктивное взаимодействие студента и преподавателя;

- реализация процесса воспитания главным образом через создание в колледже общностей, которые бы объединяли студентов и преподавателей яркими и содержательными событиями, общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;

- организация основных совместных дел студентов и преподавателей как предмета совместной заботы и взрослых, и обучающихся;

- системность, целесообразность и нешаблонность воспитания как условия его эффективности.

Основными традициями воспитания в колледже являются следующие:

- стержнем годового цикла воспитательной работы колледжа являются ключевые общеколледжные дела, через которые осуществляется интеграция воспитательных усилий преподавателей;

- важной чертой каждого ключевого дела и большинства используемых для воспитания других совместных дел преподавателей и студентов является коллективная разработка, коллективное планирование, коллективное проведение и коллективный анализ их результатов;

- в колледже создаются такие условия, при которых по мере взросления студента увеличивается и его роль в совместных делах (от пассивного наблюдателя до организатора);

- в проведении общеколледжных дел поощряется конструктивное межгрупповое и межвозрастное взаимодействие студентов, а также их социальная активность;

- преподаватели колледжа ориентированы на формирование коллективов в рамках колледжных групп, кружков, студий, секций и иных студенческих объединений, на установление в них доброжелательных и товарищеских взаимоотношений;

- ключевой фигурой воспитания в колледже является классный руководитель, реализующий по отношению к детям защитную, лично развивающую, организационную, посредническую (в разрешении конфликтов) функции.

### **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВОСПИТАНИЯ**

Современный национальный воспитательный идеал — это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны,

укоренённый в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

Исходя из этого воспитательного идеала, а также основываясь на базовых для нашего общества ценностях (таких как семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек) формулируется общая **цельвоспитания** в ГПОУ ТО «НПК» – личностное развитие обучающихся, проявляющееся:

1) в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (то есть, в усвоении ими социально значимых знаний);

2) в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (то есть в развитии их социально значимых отношений);

3) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (то есть в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

Данная цель ориентирует преподавателей не на обеспечение соответствия личности обучающегося единому уровню воспитанности, а на обеспечение позитивной динамики развития его личности. В связи с этим важно сочетание усилий преподавателя по развитию личности студента и усилий самого студента по своему саморазвитию. Их сотрудничество, партнерские отношения являются важным фактором успеха в достижении цели.

Конкретизация общей цели воспитания применительно к возрастным особенностям обучающихся позволяет выделить в ней следующие целевые **приоритеты**, которым необходимо уделять чуть большее внимание на разных уровнях образования:

1. В воспитании детей подросткового возраста (студенты 1-2 курсов) таким приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений студентов, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к семье, как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;

- к труду, как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;

- к своему отечеству, своей малой и большой Родине, как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;

- к природе, как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;

- к миру, как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;

- к знаниям, как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;

- к культуре, как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;

- к здоровью, как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;

- к окружающим людям, как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать



доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;

- к самим себе, как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Данный ценностный аспект человеческой жизни чрезвычайно важен для личностного развития студента, так как именно ценности во многом определяют его жизненные цели, его поступки, его повседневную жизнь. Выделение данного приоритета в воспитании студентов, обучающихся на 1-2 курсах, связано с особенностями детей подросткового возраста: с их стремлением утвердить себя как личность в системе отношений, свойственных взрослому миру. В этом возрасте особую значимость для детей приобретает становление их собственной жизненной позиции, собственных ценностных ориентаций. Подростковый возраст – наиболее удачный возраст для развития социально значимых отношений студентов колледжа.

2. В воспитании студентов юношеского возраста (студенты 3-4 курсов) таким приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения студентами опыта осуществления социально значимых дел.

Выделение данного приоритета связано с особенностями студентов юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор

старшекурсникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести, в том числе и в колледже. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению студентов во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:

- опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
- трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
- опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- опыт природоохранных дел;
- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в колледже, дома или на улице;
- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
- опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
- опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

Выделение в общей цели воспитания целевых приоритетов, связанных с возрастными особенностями воспитанников, не означает игнорирования других составляющих общей цели воспитания. Приоритет — это то, чему преподавателям, работающим со студентами конкретной возрастной категории, предстоит уделять большее, но не единственное внимание.

Добросовестная работа преподавателей, направленная на достижение

поставленной цели, позволит обучающемуся получить необходимые социальные навыки, которые помогут ему лучше ориентироваться в сложном мире человеческих взаимоотношений, эффективнее налаживать коммуникацию с окружающими, увереннее себя чувствовать во взаимодействии с ними, продуктивнее сотрудничать с людьми разных возрастов и разного социального положения, смелее искать и находить выходы из трудных жизненных ситуаций, осмысленнее выбирать свой жизненный путь в сложных поисках счастья для себя и окружающих его людей.

Достижению поставленной цели воспитания студентов будет способствовать решение следующих основных **задач**:

- 1) реализовывать воспитательные возможности общеколледжных ключевых дел, поддерживать традиции их коллективного планирования, организации, проведения и анализа в колледжном сообществе;
- 2) реализовывать потенциал классного руководства в воспитании студентов, поддерживать активное участие групповых сообществ в жизни колледжа;
- 3) вовлекать студентов в кружки, секции, клубы, студии и иные объединения, работающие по колледжным программам внеурочной деятельности, реализовывать их воспитательные возможности;
- 4) использовать в воспитании студентов возможности урока, поддерживать использование на уроках интерактивных форм занятий с обучающимися;
- 5) инициировать и поддерживать студенческое самоуправление – как на уровне колледжа, так и на уровне групп;
- 6) поддерживать деятельность функционирующих на базе колледжа молодежных общественных объединений и организаций;
- 7) организовывать для студентов экскурсии, походы и реализовывать их воспитательный потенциал;
- 8) организовывать профориентационную работу;
- 9) развивать предметно-эстетическую среду колледжа и реализовывать ее воспитательные возможности;
- 10) организовать работу с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития студентов.

Планомерная реализация поставленных задач позволит организовать в колледже интересную и событийно насыщенную жизнь студентов и преподавателей, что станет эффективным способом профилактики антисоциального поведения обучающихся.

## **ВИДЫ, ФОРМЫ И СОДЕРЖАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы колледжа. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

### **2.4.1. Модуль «Ключевые общеколледжные дела»**

Ключевые дела – это главные традиционные общеколледжные дела, в которых принимает участие большая часть студентов и которые обязательно планируются, готовятся, проводятся и анализируются совместно преподавателями и студентами. Это комплекс коллективных творческих дел, интересных и значимых для студентов,

объединяющих их вместе с преподавателями в единый коллектив. Ключевые дела обеспечивают включенность в них большого числа обучающихся и взрослых, способствуют интенсификации их общения, ставят их в ответственную позицию к происходящему в колледже. Введение ключевых дел в жизнь колледжа помогает преодолеть мероприятный характер воспитания, сводящийся к набору мероприятий, организуемых преподавателями для обучающихся.

Для этого в колледже используются следующие формы работы:

#### ***Навнеколледжном уровне:***

- социальные проекты – ежегодные совместно разрабатываемые и реализуемые студентами и преподавателями комплексы дел (благотворительной, экологической, патриотической, трудовой направленности), ориентированные на преобразование окружающего колледжа социума.

- открытые дискуссионные площадки – регулярно организуемый комплекс открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), на которые приглашаются представители других колледжей, деятели науки и культуры, представители власти, общественности и в рамках которых обсуждаются насущные поведенческие, нравственные, социальные, проблемы, касающиеся жизни колледжа, города, страны.

- проводимые для жителей города и организуемые совместно с семьями обучающихся спортивные состязания, праздники, фестивали, представления, которые открывают возможности для творческой самореализации студентов и включают их в деятельную заботу об окружающих.

- участие во всероссийских акциях, посвященных значимым отечественным и международным событиям.

#### ***Наколледжном уровне:***

- разновозрастные сборы – ежегодные выездные события, включающие в себя комплекс коллективных творческих дел, в процессе которых складывается особая детско-взрослая общность, характеризующаяся доверительными, поддерживающими взаимоотношениями, ответственным отношением к делу, атмосферой эмоционально-психологического комфорта, доброго юмора и общей радости.

- Общеколледжные праздники – ежегодно проводимые творческие (театрализованные, музыкальные, литературные и т.п.) дела, связанные со значимыми для студентов и преподавателей знаменательными датами и в которых участвуют все группы колледжа.

- Капустники - театрализованные выступления педагогов, родителей и студентов с элементами доброго юмора, пародий, импровизаций на жизненные темы студентов и преподавателей, которые создают в колледже атмосферу творчества и неформального общения, способствуют сплочению студенческого, педагогического и родительского сообществ колледжа.

- церемонии награждения (по итогам года) студентов и преподавателей за активное участие в жизни колледжа, защиту чести колледжа в конкурсах, соревнованиях, олимпиадах, значительный вклад в развитие колледжа. Это поощряет

социальную активность обучающихся, развивает позитивные межличностные отношений между преподавателями и обучающимися, формирует чувства доверия и уважения друг к другу.

#### ***Науровнегрупп:***

- выбор и делегирование представителей групп в общеколледжные советы, определение ответственных за подготовку общеколледжных дел;
- участие студенческих групп в реализации общеколледжных дел;
- проведение в рамках группы итогового анализа обучающимися общеколледжных дел, участие представителей групп в итоговом анализе проведенных общеколледжных дел.

#### ***Наиндивидуальномуровне:***

- вовлечение по возможности каждого обучающегося в дела колледжа в одной из возможных для них ролей: сценаристов, постановщиков, исполнителей, ведущих, декораторов, музыкальных редакторов, корреспондентов, ответственных за костюмы и оборудование, ответственных за приглашение и встречу гостей и т.п.);
- индивидуальная помощь студенту (при необходимости) в освоении навыков подготовки, проведения и анализа дел;
- наблюдение за поведением студента в ситуациях подготовки, проведения и анализа дел, за его отношениями со сверстниками, со студентами старших курсов, с преподавателями и другими взрослыми;
- при необходимости коррекция поведения обучающегося через частные беседы с ним, через включение его в совместную работу с другими детьми, которые могли бы стать хорошим примером для студента, через предложение взять в следующем деле на себя роль ответственного за тот или иной фрагмент общей работы.

### **Модуль «Урок»**

Реализация преподавателями колледжа воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между преподавателями и его студентами, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб преподавателя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение студентов соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателями) и сверстниками (студентами), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания студентов к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию студентам примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения,

проблемных ситуаций для обсуждения в группе;

- применение на уроке разнообразных форм работы: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию студентов; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат студентов командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в группе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего студентам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности студентов в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст студентам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

## Модуль «Внеурочная деятельность»

- Воспитание на мероприятиях внеурочной деятельности осуществляется преимущественно через:
- вовлечение студентов в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития отношения, получить опыт участия в значимых делах;
- формирование в кружках, секциях, клубах, студиях, детско-взрослых общностях позитивных эмоций и доверительных отношений друг к другу;
- создание в молодежных объединениях традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения;
- поддержку в молодежных объединениях студентов с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций;
- поощрение преподавателями инициатив студентов и студенческого самоуправления.
- Реализация воспитательного потенциала мероприятий внеурочной деятельности происходит в рамках следующих выбранных студентами ее видов.
- **Познавательная деятельность.** Мероприятия внеурочной деятельности, направленные на передачу студентам социально значимых знаний, развивающие их любознательность, позволяющие привлечь их внимание к

экономическим, политическим, экологическим, гуманитарным проблемам нашего общества, формирующие их гуманистическое мировоззрение и научную картину мира.

- **Художественное творчество.** Мероприятия внеурочной деятельности, создающие благоприятные условия для просоциальной самореализации студентов, направленные на раскрытие их творческих способностей, формирование чувства вкуса и умения ценить прекрасное, на воспитание ценностного отношения студентов к культуре и их общее духовно-нравственное развитие.
- **Проблемно-ценностное общение.** Мероприятия внеурочной деятельности, направленные на развитие коммуникативных компетенций студентов, воспитание у них культуры общения, развитие умений слушать и слышать других, уважать чужое мнение и отстаивать свое собственное, терпимо относиться к разнообразию взглядов людей.
- **Туристско-краеведческая деятельность.** Мероприятия внеурочной деятельности, направленные на воспитание у студентов любви к своему краю, его истории, культуре, природе, на развитие самостоятельности и ответственности студентов.
- **Спортивно-оздоровительная деятельность.** Мероприятия внеурочной деятельности, направленные на физическое развитие студентов, развитие их ценностного отношения к своему здоровью, побуждение к здоровому образу жизни, воспитание силы воли, ответственности, формирование установок на защиту слабых.
- **Трудовая деятельность.** Мероприятия внеурочной деятельности, направленные на развитие творческих способностей студентов, воспитание у них трудолюбия и уважительного отношения к физическому труду.
- **Игровая деятельность.** Мероприятия внеурочной деятельности, направленные на раскрытие творческого, умственного и физического потенциала студентов, развитие у них навыков конструктивного общения, умений работать в команде.

Реализация воспитательного потенциала мероприятий внеурочной деятельности происходит в рамках выбранных студентами ее видов по следующим подпрограммам:

- подпрограмма по профилактике наркомании и формированию здорового образа жизни среди студентов ГПОУ ТО «НПК» на период 2020-2024 г.г.(Приложение 1);
- подпрограмма «Укрепление здоровья средствами физической культуры и спорта» в ГПОУ ТО «НПК» на период 2020-2024 г.г. (Приложение 2);
- Подпрограмма «Досуг» на период 2020-2024г.г. (Приложение 3);
- Подпрограмма «Правовое воспитание и профилактика правонарушений» на период 2020-2024 г.г. (Приложение 4);
- Подпрограмма по профилактике самовольных уходов несовершеннолетних ГПОУ ТО «НПК» на период 2018-2023 г.г. (Приложение 5);
- Подпрограмма по профилактике суицидального поведения подростков

- ГПОУ ТО «НПК» «Я хочу жить!» на период 2020-2024 г.г. (Приложение 6);
- Программа по профилактике экстремизма и терроризма среди студентов ГПОУ ТО «НПК» на период 2019-2023 г.г. (Приложение 7);
  - Подпрограмма по профилактике межнациональных и межконфессиональных конфликтов среди обучающихся ГПОУ ТО «НПК» на период 2020 – 2024 г.г. (Приложение 8);
  - Программа курса внеурочной деятельности «Разговор о важном» для обучающихся ГПОУ ТО «НПК» (Приложение 9).

## **Модуль «Самоуправление»**

Поддержка студенческого самоуправления в колледже помогает педагогам воспитывать в студентах инициативность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, чувство собственного достоинства, предоставляет широкие возможности для самовыражения и самореализации. Это то, что готовит их к взрослой жизни. Поскольку обучающимся 1 курса не всегда удастся самостоятельно организовать свою деятельность, студенческое самоуправление иногда и на время может трансформироваться (посредством введения функции педагога-организатора) в детско-взрослое самоуправление.

Студенческое самоуправление в колледже осуществляется следующим образом:

### ***Науровнеколледжа:***

- через деятельность выборного Совета обучающихся, создаваемого для учета мнения студентов по вопросам управления колледжем и принятия административных решений, затрагивающих их права и законные интересы;
- через деятельность Совета старост, объединяющего старост групп для облегчения распространения значимой для студентов информации и получения обратной связи от коллективов групп;
- через работу постоянно действующего колледжного актива, иницилирующего и организующего проведение лично значимых для студентов событий (соревнований, конкурсов, фестивалей, капустников, флешмобов и т.п.);
- через деятельность творческих советов дела, отвечающих за проведение тех или иных конкретных мероприятий, праздников, вечеров, акций и т.п.;
- через деятельность созданной из наиболее авторитетных старшекурсников и курируемой педагогом-психологом группы по урегулированию конфликтных ситуаций в колледже.

### ***Науровнегрупп:***

- через деятельность выборных по инициативе и предложениям обучающихся группы лидеров (например, старост, дежурных), представляющих интересы группы в общеколледжных делах и призванных координировать его работу с работой общеколледжных органов самоуправления и классных руководителей;

- через деятельность выборных органов самоуправления, отвечающих за различные направления работы группы (например: сектор спортивных дел, сектор творческих дел и т.д.);

***На индивидуальном уровне:***

- через вовлечение студентов в планирование, организацию, проведение и анализ общеколледжных и внутригрупповых дел;
- через реализацию студентами, взявшими на себя соответствующую роль, функций по контролю за порядком и чистотой в группе, уходом за аудиторией, закрепленной за группой, комнатными растениями и т.п.

**Модуль «Молодежные общественные объединения»**

Действующее на базе колледжа молодежное общественное объединение – это добровольное, самоуправляемое, некоммерческое формирование, созданное по инициативе обучающихся и взрослых, объединившихся на основе общности интересов для реализации общих целей, указанных в уставе общественного объединения. Его правовой основой является ФЗ от 19.05.1995 N 82-ФЗ (ред. от 20.12.2017) "Об общественных объединениях" (ст. 5). Воспитание в молодежном общественном объединении осуществляется через:

- утверждение и последовательную реализацию в молодежном общественном объединении демократических процедур (выборы руководящих органов объединения, подотчетность выборных органов общему сбору объединения; ротация состава выборных органов и т.п.), дающих студенту возможность получить социально значимый опыт гражданского поведения;

- организацию общественно полезных дел, дающих студентам возможность получить важный для их личностного развития опыт деятельности, направленной на помощь другим людям, своему колледжу, обществу в целом; развить в себе такие качества как забота, уважение, умение сопереживать, умение общаться, слушать и слышать других. Такими делами могут являться: посильная помощь, оказываемая студентами пожилым людям; совместная работа с учреждениями социальной сферы (проведение культурно-просветительских и развлекательных мероприятий для посетителей этих учреждений, помощь в благоустройстве территории данных учреждений и т.п.); участие студентов в работе на прилегающей к колледжу территории (работа в колледжном сквере, уход за деревьями и кустарниками, благоустройство клумб) и другие;

- договор, заключаемый между студентом и молодежным общественным объединением, традиционной формой которого является Торжественное обещание (клятва) при вступлении в объединение. Договор представляет собой механизм, регулирующий отношения, возникающие между студентом и коллективом молодежного общественного объединения, его руководителем, студентами, не являющимися членами данного объединения;

- клубные встречи – формальные и неформальные встречи членов молодежного общественного объединения для обсуждения вопросов управления объединением, планирования дел в колледже и городе,



совместного пения, празднования знаменательных для членов объединения событий;

- рекрутинговые мероприятия на 1 курсе, реализующие идею популяризации деятельности молодежного общественного объединения, привлечения в него новых участников (проводятся в форме игр, квестов, театрализаций и т.п.);

- поддержку и развитие в молодежном объединении его традиций и ритуалов, формирующих у студента чувство общности с другими его членами, чувство причастности к тому, что происходит в объединении (реализуется посредством введения особой символики молодежного объединения, проведения ежегодной церемонии посвящения в члены молодежного объединения, создания и поддержки интернет- странички молодежного объединения в соцсетях, организации деятельности пресс-центра молодежного объединения, проведения традиционных огоньков – формы коллективного анализа проводимых молодежным объединением дел);

- участие членов молодежного общественного объединения в волонтерских акциях, деятельности на благо конкретных людей и социального окружения в целом. Это может быть как участием студентов в проведении разовых акций, которые часто носят масштабный характер, так и постоянной деятельностью студентов.

Волонтерство (одна из форм молодежного объединения) функционирует в колледже с целью участие студентов в общественно-полезных делах, деятельности на благо конкретных людей и социального окружения в целом. Волонтерство позволяет студентам проявить такие качества как внимание, забота, уважение. Волонтерство позволяет развивать коммуникативную культуру, умение общаться, слушать и слышать, эмоциональный интеллект, эмпатию, умение сопереживать.

Воспитательный потенциал волонтерства реализуется следующим образом.

#### ***Навнеколледжном уровне:***

- участие студентов в организации культурных, спортивных, развлекательных мероприятий, проводимых на базе колледжа (в том числе городского и областного характера);

- посильная помощь, оказываемая студентами пожилым людям, проживающим в районе расположения колледжа;

- привлечение студентов к совместной работе с учреждениями социальной сферы (детские сады, детские дома, дома престарелых, центры социальной помощи семье и детям, учреждения здравоохранения) – в проведении культурно-просветительских и развлекательных мероприятий для посетителей этих учреждений, в помощи по благоустройству территории данных учреждений;

- участие студентов (несовершеннолетних с согласия родителей или законных представителей) к сбору помощи для нуждающихся.

#### ***Науровнеколледжа:***

- участие студентов в организации праздников, торжественных мероприятий, встреч с гостями колледжа;

- участие студентов старших курсов в работе с первокурсниками: проведение для них праздников, деловых игр, тематических вечеров и т.д.;

- участие студентов к работе на территории колледжа (благоустройство клумб, уход за деревьями и кустарниками).

### **Модуль «Пешие прогулки, экскурсии, походы»**

Пешие прогулки, экскурсии, походы помогают студентам расширить свой кругозор, получить новые знания об окружающей его социальной, культурной, природной среде, научиться уважительно и бережно относиться к ней, приобрести важный опыт социально одобряемого поведения в различных внеколледжных ситуациях. На экскурсиях, в походах создаются благоприятные условия для воспитания у подростков самостоятельности и ответственности, формирования у них навыков самообслуживающего труда, преодоления их инфантильных и эгоистических наклонностей, обучения рациональному использованию своего времени, сил, имущества. Эти воспитательные возможности реализуются в рамках следующих видов и форм деятельности:

- пешие прогулки, экскурсии или походы выходного дня, организуемые в группах их классными руководителями и родителями студентов: в музей, в картинную галерею, на предприятие, на природу (проводятся как интерактивные занятия с распределением среди студентов ролей и соответствующих им заданий, например: «фотографов», «гидов», «корреспондентов», «оформителей»);
- литературные, исторические, биологические экспедиции, организуемые преподавателями и родителями студентов в другие города или села для углубленного изучения биографий проживавших здесь российских поэтов и писателей, произошедших здесь исторических событий, имеющих здесь природных и историко-культурных ландшафтов, флоры и фауны;
- турслет с участием команд, сформированных из преподавателей, студентов и родителей студентов, включающий в себя, например: соревнование по технике пешеходного туризма, соревнование по спортивному ориентированию, конкурс на лучшую топографическую съемку местности, конкурс знатоков лекарственных растений, конкурс туристской кухни, конкурс туристской песни, комбинированную эстафету.

### **Модуль «Классное руководство»**

Осуществляя работу с группой, преподаватель (классный руководитель) организует работу с коллективом группы; индивидуальную работу со студентами вверенной ему группы; работу с преподавателями, преподающими в данной группе; работу с родителями обучающихся или их законными представителями.

#### ***Работа с коллективом группы:***

- инициирование и поддержка участия группы в общеколледжных ключевых делах, оказание необходимой помощи подросткам в их подготовке, проведении и анализе;
- организация интересов и полезных для личностного развития студента совместных дел с обучающимися вверенной ему группы (познавательной, трудовой, спортивно-оздоровительной, духовно-нравственной, творческой, профориентационной направленности),

позволяющие с одной стороны, – вовлечь в них обучающихся с самыми разными потребностями и тем самым дать им возможность самореализоваться в них, а с другой, – установить и упрочить доверительные отношения со студентами группы, стать для них значимым взрослым, задающим образцы поведения в обществе.

- проведение классных часов как часов плодотворного и доверительного общения преподавателя и студентов, основанных на принципах уважительного отношения к личности студента, поддержки активной позиции каждого студента в беседе, предоставления студентам возможности обсуждения и принятия решений по обсуждаемой проблеме, создания благоприятной среды для общения.

- сплочение коллектива группы через: игры и тренинги на сплочение и командообразование; однодневные и многодневные походы и экскурсии, организуемые классными руководителями и родителями; празднования в группе дней рождения студентов, включающие в себя подготовленные студенческими микрогруппами поздравления, сюрпризы, творческие подарки и розыгрыши; регулярные внутригрупповые «огоньки» и вечера, дающие каждому студенту возможность рефлексии собственного участия в жизни группы.

- выработка совместно со студентами законов группы, помогающих студентам освоить нормы и правила общения, которым они должны следовать в колледже.

### ***Индивидуальная работа с обучающимися:***

- изучение особенностей личностного развития обучающихся группы через наблюдение за поведением студентов в их повседневной жизни, в специально создаваемых педагогических ситуациях, в играх, погружающих студента в мир человеческих отношений, в организуемых преподавателем беседах по тем или иным нравственным проблемам; результаты наблюдения сверяются с результатами бесед классного руководителя с родителями студентов, с работающими в его группе преподавателями, а также (при необходимости) – с педагогом- психологом колледжа.

- поддержка обучающегося в решении важных для него жизненных проблем (налаживание взаимоотношений со студентами группы или преподавателями, выбор вуза и дальнейшего трудоустройства, успеваемость и т.п.), когда каждая проблема трансформируется классным руководителем в задачу для студентов, которую они совместно стараются решить.

- индивидуальная работа со студентами группы, направленная на заполнение ими личных портфолио, в которых студенты не просто фиксируют свои учебные, творческие, спортивные, личностные достижения, но и в ходе индивидуальных неформальных бесед с классным руководителем в начале каждого года планируют их, а в конце года – вместе анализируют свои успехи и неудачи.

- коррекция поведения обучающегося через частные беседы с ним, его родителями или законными представителями, с другими обучающимися группы; через включение в проводимые педагогом-

психологом колледжа тренинги общения; через предложение взять на себя ответственность за то или иное поручение в группе.

#### ***Работа с преподавателями, работающими в группе:***

- регулярные консультации классного руководителя с преподавателями-предметниками, направленные на формирование единства мнений и требований преподавателями по ключевым вопросам воспитания, на предупреждение и разрешение конфликтов между преподавателями и обучающимися;
- проведение мини-педсоветов, направленных на решение конкретных проблем группы и интеграцию воспитательных влияний на студентов;
- привлечение преподавателей к участию во внутригрупповых делах, дающих преподавателям возможность лучше узнавать и понимать своих студентов, увидев их в иной, отличной от учебной, обстановке;
- привлечение преподавателей к участию в родительских собраниях группы для объединения усилий в деле обучения и воспитания детей.

#### ***Работа с родителями обучающихся или их законными представителями:***

- регулярное информирование родителей о колледжных успехах и проблемах их детей, о жизни группы в целом;
- помощь родителям студентов или их законным представителям в регулировании отношений между ними, администрацией колледжа и преподавателями-предметниками;
- организация родительских собраний, происходящих в режиме обсуждения наиболее острых проблем обучения и воспитания студентов;
- создание и организация работы родительских комитетов в группе, участвующих в управлении колледжем и решении вопросов воспитания и обучения их детей;
- привлечение родительского комитета группы к организации и проведению дел группы.

### **Модуль «Работа с родителями»**

Работа с родителями или законными представителями студентов осуществляется для более эффективного достижения цели воспитания, которое обеспечивается согласованием позиций семьи и колледжа в данном вопросе. Работа с родителями или законными представителями студентов осуществляется в рамках следующих видов и форм деятельности:

#### ***На групповом уровне:***

- Общеколледжный родительский комитет, участвующие в управлении образовательной организацией и решении вопросов воспитания и социализации их детей;
- родительские собрания в группе, на которых обсуждаются вопросы возрастных особенностей детей, формы и способы доверительного взаимодействия родителей с детьми, проводятся мастер-классы, семинары, круглые столы с приглашением специалистов;
- родительские дни, во время которых родители могут посещать уроки и внеурочные занятия для получения представления о ходе учебно-

воспитательного процесса в колледже;

- общеколледжные родительские собрания, происходящие в режиме обсуждения наиболее острых проблем обучения и воспитания студентов;
- семейный всеобуч, на котором родители могли бы получать ценные рекомендации и советы от профессиональных психологов, врачей, социальных работников и обмениваться собственным творческим опытом и находками в деле воспитания детей.

#### ***На индивидуальном уровне:***

- работа специалистов по запросу родителей для решения острых конфликтных ситуаций;
- участие родителей в педагогических консилиумах, собираемых в случае возникновения острых проблем, связанных с обучением и воспитанием конкретного студента;
- помощь со стороны родителей в подготовке и проведении общеколледжных и внутригрупповых мероприятий воспитательной направленности;
- индивидуальное консультирование с целью координации воспитательных усилий преподавателей и родителей.

### **Модуль «Организация предметно-эстетической среды»**

Окружающая студента предметно-эстетическая среда колледжа, при условии ее грамотной организации, обогащает внутренний мир обучающегося, способствует формированию у него чувства вкуса и стиля, создает атмосферу психологического комфорта, поднимает настроение, предупреждает стрессовые ситуации, способствует позитивному восприятию студентом колледжа. Воспитывающее влияние на студента осуществляется через такие формы работы с предметно-эстетической средой колледжа как:

- оформление интерьера колледжных помещений (вестибюля, коридоров, рекреаций, залов, лестничных пролетов и т.п.) и их периодическая переориентация, которая может служить хорошим средством разрушения негативных установок студентов на учебные и внеучебные занятия;
- размещение на стендах колледжа регулярно сменяемых экспозиций: творческих работ студентов, позволяющих им реализовать свой творческий потенциал, а также знакомящих их с работами друг друга; фотоотчетов об интересных событиях, происходящих в колледже (проведенных ключевых делах, интересных экскурсиях, походах, встречах с интересными людьми и т.п.);
- озеленение колледжной территории, разбивка клумб, оборудование в парке колледжа спортивной площадки, оздоровительно-рекреационных зон, позволяющих разделить свободное пространство колледжа на зоны активного и тихого отдыха;
- создание и поддержание в рабочем состоянии в библиотеке колледжа стеллажей свободного книгообмена, на которые желающие студенты, родители и преподаватели могут выставлять для общего пользования свои книги, а также брать с них для чтения любые другие;

- благоустройство аудиторий, закрепленных за группами, осуществляемое классными руководителями вместе со студентами своих групп, позволяющее обучающимся проявить свои фантазию и творческие способности, создающее повод для длительного общения классного руководителя со своими студентами;

- событийный дизайн – оформление пространства проведения конкретных колледжных событий (праздников, церемоний, торжественных линеек, творческих вечеров, выставок, собраний, конференций и т.п.);

- совместная со студентами разработка, создание и популяризация особой колледжной символики (флаг колледжа, гимн колледжа, эмблема колледжа, логотип и т.п.), используемой как в колледжной повседневности, так и в торжественные моменты жизни колледжа – во время праздников, торжественных церемоний, ключевых общеколледжных дел и иных происходящих в жизни колледжа знаковых событий;

- регулярная организация и проведение конкурсов творческих проектов по благоустройству различных участков приколледжной территории (например, высадке культурных растений, закладке газонов, высаживание цветов в клумбах);

- акцентирование внимания студентов посредством элементов предметно-эстетической среды (стенды, плакаты, инсталляции) на важных для воспитания ценностях колледжа, ее традициях, правилах.

### **Модуль «Гражданин и патриот»**

Цель модуля: развитие личности обучающегося на основе формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку.

Задачи модуля:

- формирование знаний обучающихся о символике России;
- воспитание у обучающихся готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Родины;
- формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству;
- развитие у обучающихся уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества;
- формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы,

равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям.

*Формы реализации модуля:*

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель	Планируемый результат
1.	Общешкольное мероприятие «Посвящение в студенты»	сентябрь	Классные руководители педагог-организатор	позитивные тенденции в студенческой среде, снижение показателей негативных тенденций
2.	Проведение игры на сплочение групп «Толерантность и интолерантность»	февраль	Педагог-организатор	позитивные тенденции в студенческой среде, снижение показателей негативных тенденций
3.	Тематические классные часы «Имена Героев Отечества», «Художники о Великой Отечественной войне», Просмотр и обсуждение фильмов о войне	В течение уч. года	Классные руководители	профессионально компетентный выпускник с активной гражданской позицией, научным мировоззрением, нравственным поведением, развитым самосознанием, высоким уровнем культуры
4.	Вовлечение студентов в спортивные секции и участие в спортивных соревнованиях (ГТО, спортивное ориентирование, легкая атлетика, лыжные гонки)	В течение уч. года	Классные руководители	позитивные тенденции в студенческой среде, снижение показателей негативных тенденций; стабильная динамика укрепления здоровья, рост числа участников спортивных секций, соревнований
5.	Участие студентов в волонтерском движении	В течение уч. года	Классные руководители	позитивные тенденции в студенческой среде, снижение показателей негативных тенденций; рост активности студенческого самоуправления и молодежных общественных организаций, усиление их роли в жизни молодежи; усиление взаимодействия структур колледжа с учреждениями культуры, искусства, образования, средствами массовой информации
6.	Посещение тематических книжных выставок в библиотеке колледжа	В течение уч. года	Классные руководители	профессионально компетентный выпускник с активной гражданской позицией, научным мировоззрением, нравственным поведением, развитым

				самосознанием, высоким уровнем культуры и способный к творчеству
7.	Посещение тематических выставок в музеях г. Новомосковска	В течение уч. года	Классные руководители	усиление взаимодействия структур колледжа с учреждениями культуры, искусства, образования, средствами массовой информации
8.	Участие в мероприятиях, посвященных Дню Победы	май	Классные руководители	профессионально компетентный выпускник с активной гражданской позицией, научным мировоззрением, нравственным поведением, развитым самосознанием, высоким уровнем культуры и способный к творчеству
9	Воспитательный Урок «Город трудовой доблести»	Февраль	Классные руководители	профессионально компетентный выпускник с активной гражданской позицией, научным мировоззрением, нравственным поведением, развитым самосознанием, высоким уровнем культуры и способный к творчеству

### **Модуль «Социализация и духовно - нравственное развитие»**

Цель модуля: создание условий для самоопределения и социализации обучающихся 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 уважения к старшему поколению.

Задачи модуля:

- воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы;
- реализация обучающимися практик саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- формирование позитивных жизненных ориентиров и планов;
- формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- формирование у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, физическом



самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;

- формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью - как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь, развитие культуры здорового питания;

- развитие способностей к сопереживанию и формированию позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- развитие культуры межнационального общения;

- развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;

- формирование уважительного отношения к родителям и старшему поколению в целом, готовности понять их позицию, принять их заботу, готовности договариваться с родителями и членами семьи в решении вопросов ведения домашнего хозяйства, распределения семейных обязанностей;

- воспитание ответственного отношения к созданию и сохранению семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

- содействие в осознанной выработке собственной позиции по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

- формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

*Формы реализации модуля:*

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель	Планируемый результат
1.	Общешкольное мероприятие «Посвящение в студенты»	сентябрь	Преподаватели НПК	позитивные тенденции в студенческой среде, снижение показателей негативных тенденций
2.	Проведение игры на сплочение групп «Толерантность и интолерантность в русских народных сказках»	февраль	Педагог-организатор	позитивные тенденции в студенческой среде, снижение показателей негативных тенденций
3.	Тематические классные часы «Имена Героев»	В течение года	Классные руководители	профессионально компетентный выпускник с

	Отечества», «Художники о Великой Отечественной войне», Просмотр и обсуждение фильмов о войне			активной гражданской позицией, научным мировоззрением, нравственным поведением, развитым самосознанием, высоким уровнем культуры и способный к творчеству
4.	Вовлечение студентов в спортивные секции и участие в спортивных соревнованиях (ГТО, спортивное ориентирование, легкая атлетика, лыжные гонки)	В течение года	Классные руководители	<p>позитивные тенденции в студенческой среде, снижение показателей негативных тенденций;</p> <p>стабильная динамика укрепления здоровья, рост числа участников спортивных секций, соревнований</p>
5	Участие студентов в волонтерском движении	В течение года	Классные руководители Педагог-организатор	<p>позитивные тенденции в студенческой среде, снижение показателей негативных тенденций;</p> <p>рост активности студенческого самоуправления и молодежных общественных организаций, усиление их роли в жизни молодежи;</p> <p>усиление взаимодействия структур колледжа с учреждениями культуры, искусства, образования, средствами массовой информации</p>
6.	Посещение тематических книжных выставок в библиотеке колледжа	В течение года	Классные руководители	<p>профессионально компетентный выпускник с активной гражданской позицией, научным мировоззрением, нравственным поведением, развитым самосознанием, высоким уровнем культуры и способный к творчеству</p>
7.	Посещение тематических выставок в музеях г. Новомосковска	В течение года	Классные руководители	усиление взаимодействия структур колледжа с учреждениями культуры, искусства, образования, средствами массовой информации
8.	Участие в мероприятиях, посвященных Дню Победы	Май	Классные руководители Педагог-организатор	<p>профессионально компетентный выпускник с активной гражданской позицией, научным мировоззрением, нравственным поведением, развитым самосознанием, высоким уровнем культуры и способный к творчеству</p>

9.	Мероприятия, посвященные Новому году (акции, концерты, выпуск стенгазет и плакатов и т.д.)	Декабрь	Классные руководители Педагог-организатор	<p>позитивные тенденции в студенческой среде, снижение показателей негативных тенденций;</p> <p>рост активности студенческого самоуправления и молодежных общественных организаций, усиление их роли в жизни молодежи;</p> <p>усиление взаимодействия структур колледжа с учреждениями культуры, искусства, образования, средствами массовой информации</p>
10.	Мероприятия ко Дню защитника отечества	Февраль (по отдельному плану)	Классные руководители Руководитель физ. воспитания, преподаватель – организатор ОБЖ, Педагог-организатор	<p>профессионально компетентный выпускник с активной гражданской позицией, научным мировоззрением, нравственным поведением, развитым самосознанием, высоким уровнем культуры и способный к творчеству</p> <p>позитивные тенденции в студенческой среде, снижение показателей негативных тенденций;</p> <p>рост активности студенческого самоуправления и молодежных общественных организаций, усиление их роли в жизни молодежи;</p> <p>усиление взаимодействия структур колледжа с учреждениями культуры, искусства, образования, средствами массовой информации</p>
11.	Субботники по благоустройству и уборке территории НПК и города Новомосковска	Апрель, май	Классные руководители	<p>позитивные тенденции в студенческой среде, снижение показателей негативных тенденций;</p> <p>рост активности студенческого самоуправления и молодежных общественных организаций, усиление их роли в жизни молодежи;</p> <p>усиление взаимодействия структур колледжа с учреждениями культуры, искусства, образования, средствами массовой информации</p>
12.	Беседы фельдшера – нарколога по профилактике	В течение учебного года	Социальный педагог Педагог-психолог	<p>позитивные тенденции в студенческой среде, снижение показателей</p>

	табакокурению, Распитию спиртных напитков, употребления ПАВ			негативных тенденций; рост активности студенческого самоуправления и молодежных общественных организаций, усиление их роли в жизни молодежи; усиление взаимодействия структур колледжа с учреждениями культуры, искусства, образования, средствами массовой информации
13.	Профилактика негативных явлений в студенческой среде	В течение учебного года	Классные руководители Социальный педагог Педагог-психолог	позитивные тенденции в студенческой среде, снижение показателей негативных тенденций, профессионально компетентный выпускник с активной гражданской позицией, научным мировоззрением, нравственным поведением, развитым самосознанием, высоким уровнем культуры

### **Модуль «Окружающий мир: живая природа, культурное наследие и народные традиции»**

Цель модуля: формирование у обучающихся чувства бережного отношения к живой природе и окружающей среде, культурному наследию и традициям многонационального народа России.

Задач модуля:

- формирование у обучающихся готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- развитие у обучающихся экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;
- воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, формирование умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- воспитание эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебной, профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, непрерывного образования, самовоспитания и универсальной духовно-нравственной компетенции - «становиться лучше»;

- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также на признании различных форм общественного сознания, предполагающего осознание своего места в поликультурном мире;

- формирование чувства любви к Родине на основе изучения культурного наследия и традиций многонационального народа России.

*Формы реализации модуля:*

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель	Планируемый результат
1.	Участие в городских экологических акциях	В течение года	Классные руководители	<p>позитивные тенденции в студенческой среде, снижение показателей негативных тенденций;</p> <p>рост активности студенческого самоуправления и молодежных общественных организаций, усиление их роли в жизни молодежи</p>
2.	Участие студентов в городском субботнике, уборки территории колледжа	Сентябрь-октябрь Апрель-май	Классные руководители	<p>позитивные тенденции в студенческой среде, снижение показателей негативных тенденций;</p> <p>рост активности студенческого самоуправления и молодежных общественных организаций, усиление их роли в жизни молодежи</p>
3.	Цикл тематических классных часов «Человек и природа», «Природа в работах художников», «Природа в музыке и поэзии»	В течение года	Классные руководители	<p>активизация работы с интеллектуально, художественно и социально одаренными детьми;</p> <p>рост числа участников олимпиад, конкурсов, соревнований интеллектуального характера;</p> <p>профессионально компетентный выпускник с активной гражданской позицией, научным мировоззрением, нравственным поведением, развитым самосознанием, высоким уровнем культуры и способный к творчеству</p>
4.	Посещение комнаты истории колледжа	В течение года	Классные руководители	<p>позитивные тенденции в студенческой среде, снижение показателей негативных тенденций;</p> <p>профессионально компетентный выпускник с активной гражданской позицией, научным мировоззрением, нравственным поведением, развитым самосознанием, высоким уровнем культуры и способный к творчеству;</p> <p>- успешная адаптация</p>

				выпускников и эффективность Их профессиональной деятельности
5.	Тематические классные часы, посвященные истории города, края.	В течение года	Классные руководители	<p>позитивные тенденции в студенческой среде, снижение показателей негативных тенденций;</p> <p>профессионально компетентный выпускник с активной гражданской позицией, научным мировоззрением, нравственным поведением, развитым самосознанием, высоким уровнем культуры и способный к творчеству</p>
6.	Знакомство с историческими местами г. Новомосковска	В течение года	Классные руководители	<p>усиление взаимодействия структур колледжа с учреждениями культуры, искусства, образования, средствами массовой информации;</p> <p>активизация взаимодействия с семьей, усиление влияния родительской общественности на воспитательную работу в колледже;</p> <p>профессионально компетентный выпускник с активной гражданской позицией, научным мировоззрением, нравственным поведением, развитым самосознанием, высоким уровнем культуры и способный к творчеству</p>
7.	Посещение выставок, концертов, спектаклей, лекториев и конференций	По плану колледжа	Классные руководители	<p>усиление взаимодействия структур колледжа с учреждениями культуры, искусства, образования, средствами массовой информации;</p> <p>профессионально компетентный выпускник с активной гражданской позицией, научным мировоззрением, нравственным поведением, развитым самосознанием, высоким уровнем культуры и способный к творчеству;</p> <p>успешная адаптация выпускников и эффективность их профессиональной деятельности</p>

### Модуль «Профессиональное воспитание будущего специалиста»

Цель модуля: создание условий для профессионального роста и саморазвития, понимания социальной роли будущей специальности, профессии.

Задачи модуля:

- формирование у обучающихся личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности.

- формирование интереса к будущей специальности, профессии;

- формирование дополнительных условий для становления профессиональной адаптации в будущей специальности, профессии;

Формы реализации модуля:

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель	Планируемый результат
1	Участие в лекториях, проведение интеллектуальных игр	В течение года	Преподаватели ЦМК	позитивные тенденции в студенческой среде, снижение показателей негативных тенденций; рост активности студенческого самоуправления и молодежных общественных организаций, усиление их роли в жизни молодежи; усиление взаимодействия структур колледжа с учреждениями культуры, искусства, образования, средствами массовой информации; профессионально компетентный выпускник с активной гражданской позицией, научным мировоззрением, нравственным поведением, развитым самосознанием, высоким уровнем культуры и способный к творчеству; успешная адаптация выпускников и эффективность их профессиональной деятельности.
2	Участие в фестивалях и конкурсах по профилю специальности, профессии (онлайн и офлайн)	В течение года	Преподаватели ЦМК	позитивные тенденции в студенческой среде, снижение показателей негативных тенденций; рост активности студенческого самоуправления и молодежных общественных организаций, усиление их роли в жизни молодежи; усиление взаимодействия структур колледжа с учреждениями культуры,

				искусства, образования, средствами массовой информации; профессионально компетентный выпускник с активной гражданской позицией, научным мировоззрением нравственным поведением, развитым самосознанием, высоким уровнем культуры и способный к творчеству; успешная адаптация выпускников и эффективность их профессиональной деятельности.
3	Ярмарки профессий, презентации специальностей/ профессий.	По плану колледжа	Руководитель Центра профориентации, производственного обучения, трудоустройства и дополнительного образования	позитивные тенденции в студенческой среде, снижение показателей негативных тенденций; усиление взаимодействия структур колледжа с учреждениями культуры, искусства, образования, средствами массовой информации; студент с активной гражданской позицией, научным мировоззрением, нравственным поведением, развитым самосознанием, высоким уровнем культуры и способный к творчеству.
4	Встречи – конференции с различными ВУЗами.	По плану колледжа и ВУЗов	Руководитель Центра производственного обучения, трудоустройства и дополнительного образования	позитивные тенденции в студенческой среде, снижение показателей негативных тенденций; усиление взаимодействия структур колледжа с учреждениями культуры, искусства, образования; компетентный выпускник с активной гражданской позицией, научным мировоззрением, нравственным поведением, развитым самосознанием, высоким уровнем культуры и способный к творчеству; успешная адаптация выпускников и эффективность их профессиональной деятельности.
5	Проведение тренингов,	В течение	Руководитель	профессионально



	тематических бесед на классных часах- «Как устроиться на работу», «Развитие лидерских качеств» и др.	учебного года	Центра производственного обучения, трудоустройства и дополнительного образования, педагог-психолог	компетентный выпускник с активной гражданской позицией, научным мировоззрением, нравственным поведением, развитым самосознанием, высоким уровнем культуры и способный к творчеству; успешная адаптация выпускников и эффективность их профессиональной деятельности.
6	Мониторинг сбора данных по трудоустройству выпускников колледжа, выпускников-инвалидов, выпускников-сирот; проведение социологического опроса, беседа об успехах в творческой и профессиональной деятельности	В течение учебного года	Руководитель Центра производственного обучения, трудоустройства и дополнительного образования, преподаватели, председатели ЦМК	успешная адаптация выпускников и эффективность их профессиональной деятельности.
7	Взаимодействие с центрами занятости населения по вопросам трудоустройства обучающихся, сбора мониторинговой информации, тестирование выпускников на сайте «Работа в России»	В течение учебного года	Руководитель Центра производственного обучения, трудоустройства и дополнительного образования	формирование базы вакансий для стажировки; успешная адаптация выпускников и эффективность их профессиональной деятельности.
8	Участие в конференциях, конкурсах, выставках различного уровня: - недели специальностей; - участие в играх-викторинах с привлечением социальных партнеров- предприятий; - участие в проекте «Арт-Профи Форум»; - участие в областной профориентационной программе «Билет в будущее»; - участие в региональных конкурсах видеороликов.	По плану проведения мероприятий	Руководитель ЦППОТ и ДО, заведующие отделениями, председатели ЦМК, преподаватели	продвижение образовательных продуктов и формирование имиджа колледжа; создание условий для творческого самовыражения и развития индивидуальных способностей обучающихся; профессионального воспитания подрастающего поколения.
9	Участие во Всероссийской акции «Неделя без турникетов» с привлечением социальных партнеров- предприятий	2 раза в год (октябрь, апрель)	Руководитель ЦППОТ и ДО	профессиональная ориентация обучающихся, знакомство с условиями труда, с оборудованием и приборами, с предприятием в целом.
10	Проведение уроков на	В течение	Руководитель	развитие социального

	производстве - практических занятий в мастерских, ремонтных службах, учебных центрах, используя материальную базу предприятия	учебного года	ЦППОТ и ДО, преподаватели специи дисциплин	партнерства колледжа с предприятиями; совершенствования профессиональной подготовки студентов.
11	Встречи в рамках предложений о трудоустройстве студентов на предприятия.	В течение учебного года	Руководитель ЦППОТ и ДО	трудоустройство выпускников
12	Назначение высококвалифицированных работников от организации при проведении практик, помогающих обучающимся овладевать профессиональными навыками; участие в заседании экзаменационной квалификационной комиссии по профессиональным модулям; руководство и рецензирование дипломных проектов; выполнение курсовых и дипломных проектов по предложенной на предприятиях тематике; работа в государственных экзаменационных комиссиях.	В течение учебного года	Руководитель ЦППОТ и ДО, председатели ЦМК, преподаватели	развитие социального партнерства колледжа с предприятиями; совершенствования профессиональной подготовки студентов; профессиональное воспитание подрастающего поколения; преемственность поколений.

### **Модуль «Социальное партнерство в воспитательной деятельности образовательной организации»**

Цель модуля: усиление взаимодействия воспитательных структур образовательной организации с предприятиями и организациями, с общественными движениями, органами власти и другими образовательными организациями.

Задачи модуля:

- расширение пространства социального партнерства, развитие различных форм взаимодействия его субъектов в сфере воспитательной деятельности;
- поддержка в образовательной организации инициатив общественных молодежных организаций и объединений в области воспитания обучающейся молодежи;
- распространение опыта и совместное проведение конференций, семинаров и других учебно-воспитательных мероприятий;

- развитие сотрудничества с социальными партнёрами с целью повышения психолого-педагогического мастерства, уровня культуры педагогических работников и руководителей воспитательных структур образовательной организации;
- организация сотрудничества образовательной организации с правоохранительными органами по предупреждению правонарушений среди обучающихся;
- поддержка и продвижение социально значимых инициатив обучающихся и (или) их организаций/ объединений в образовательной организации, городе, регионе;
- формирование корпоративной культуры образовательной организации (принадлежности к единому коллективу, формирование традиций, корпоративной этики);
- создание в образовательной организации комнаты истории колледжа, литературно-творческих объединений, научных обществ с привлечением ветеранов труда, деятелей науки, культуры и искусства;
- создание ассоциации выпускников образовательной организации, имиджа образовательной организации, продвижение образовательной организации на уровне города, региона.

Формы реализации модуля:

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель	Планируемый результат
1	Организация и консультирование обучающихся в ходе реализации учебных и производственных практик, а также анализ результатов и осуществление работы по ее совершенствованию.	По графику учебного процесса	Руководитель ЦППОТ и ДО, руководители практик	последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта; целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций.
2	Участие в конференциях, конкурсах, выставках различного уровня: - недели специальностей; - участие в играх-викторинах с привлечением социальных партнеров- предприятий; - участие в проекте «Арт-Профи Форум»; - участие в областной профориентационной программе «Билет в будущее»;	По плану проведения мероприятий	Руководитель ЦППОТ и ДО, заведующие отделениями, председатели ЦМК, преподаватели	продвижение образовательных продуктов и формирование имиджа колледжа; создание условий для творческого самовыражения и развития индивидуальных способностей обучающихся; профессионального воспитания

	- участие в региональных конкурсах видеороликов.			подрастающего поколения.
3	Участие во Всероссийской акции «Неделя без турникетов» с привлечением социальных партнеров- предприятий	2 раза в год (октябрь, апрель)	Руководитель ЦППОТ и ДО	профессиональная ориентация обучающихся, знакомство с условиями труда, с оборудованием и приборами, с предприятием в целом.
4	Проведение уроков на производстве - практических занятий в мастерских, ремонтных службах, учебных центрах, используя материальную базу предприятия	В течение учебного года	Руководитель ЦППОТ и ДО, преподаватели специ дисциплин	- развитие социального партнерства колледжа с предприятиями; - совершенствования профессиональной подготовки студентов.
5	Встречи в рамках предложений о трудоустройстве студентов на предприятия.	В течение учебного года	Руководитель ЦППОТ и ДО	трудоустройство выпускников
6	Назначение высококвалифицированных работников от организации при проведении практик, помогающих обучающимся овладевать профессиональными навыками; участие в заседании экзаменационной квалификационной комиссии по профессиональным модулям; руководство и рецензирование дипломных проектов; выполнение курсовых и дипломных проектов по предложенной на предприятиях тематике; работа в государственных экзаменационных комиссиях.	В течение учебного года	Руководитель ЦППОТ и ДО, председатели ЦМК, преподаватели	- развитие социального партнерства колледжа с предприятиями; совершенствования профессиональной подготовки студентов; профессиональное воспитание подрастающего поколения; - преемственность поколений.
7	Встречи – конференции с различными ВУЗами.	По плану колледжа и ВУЗов	Руководитель ЦППОТ и ДО	успешная адаптация выпускников и эффективность их

				профессиональной деятельности.
8.	Проведение совместных мероприятий с ГУЗ «ТОНД №1» (лекции, беседы по профилактике табакокурения, алкоголизма, наркомании и токсикомании, просвещение родителей и педагогов по профилактике наркогенных заболеваний)	По плану совместной работы ГПОУ ТО «НПК» и ГУЗ ТОНД №1 г. Тулы Новомосковский филиал	Соц. педагог Педагог-психолог	Формирование негативного отношения к психоактивным веществам;
9.	Проведение совместных мероприятий с ГОУ ТО «Новомосковский областной центр образования» (мероприятия направленные на формирование у обучающихся стремления к здоровому образу жизни, создание позитивного образа человека, ведущего трезвый и здоровый образ жизни )	По плану совместной работы ГПОУ ТО «НПК» и ГОУ ТО «Новомосковский областной центр образования»	Соц. педагог Педагог-психолог	Формирование негативного отношения к психоактивным веществам; формирование положительного «образа-Я»; получение навыков преодоления стресса ,навыков общения, сопротивления социальному давлению
10	Проведение совместных мероприятий с МБУК «НБС»(Беседа «Социальные сети: за и против», Диспут «Дети и насилие, как предотвратить беду?» ,Беседа о правах ребенка «детство без жестокости и слез», Беседа –обсуждение ко Дню прав человека «Учимся понимать других», Просмотр и обсуждение фильма « трезвая Россия», Беседа «Даже не пробуй!», Круглый стол «Если ты на меня не похож»,Литературная композиция по творчеству А. Твардовского « Жизнь в прозе и стихах»	По плану совместной работы ГПОУ ТО «НПК» и МБУК «НБС»	Зав. библиотекой колледжа Соц. педагог Классные руководители	Формирование культурных ценностей посредством использования библиотечно-информационных ресурсов библиотеки, развитие у обучающихся литературного творчества, научной деятельности
11.	Проведение совместных мероприятий с МБУК «ДК железнодорожников», организация досуга, пропаганда ЗОЖ, проведение познавательных программ,	По плану совместной работы ГПОУ ТО «НПК» и МБУК «ДК железнодорожников»	Педагог-организатор Классные руководители	Формирование культурных ценностей, развитие у обучающихся творчества, научной

<p>концертов, праздников (Театрализованный концерт, посвященный освобождению Сталиногорска от фашистско-немецких захватчиков « Нам жить и помнить», встреча-диалог «АНТИ-СПИД», Концертная программа ,посвященная Международному женскому дню -8 марта, акция –концерт творческих коллективов образовательных учреждений города по профилактике наркомании «Любимому городу-здоровое поколение» и др.</p>			<p>деятельности, эстетическое, нравственное воспитание молодежи</p>
---	--	--	---

### **Модуль «Физическое развитие и культура здоровья»**

Цель модуля: гармоничное и физическое развитие обучающихся, обеспечение сохранения и укрепления физического и психического здоровья, формирование сознательного отношения к собственному здоровью, знакомство с доступными способами его укрепления.

Задачи модуля:

- укрепление здоровья обучающихся;
- обеспечение психологического и физического комфорта обучающихся;
- создание условий для развития и совершенствования физических качеств;
- развитие потребности в разнообразной самостоятельной двигательной активности обучающихся;
- развитие способности к самоконтролю при выполнении двигательных действий.

Для реализации цели используются следующие формы занятий: урочная и внеурочная.

Внеурочная форма занятий предусматривает:

- занятия в спортивных секциях (волейбол, баскетбол, стрельба из пневматического оружия, футбол, атлетическая гимнастика),
- физкультурно-оздоровительные мероприятия по плану спортивных мероприятий колледжа (лёгкоатлетический кросс, осенний фестиваль ГТО, первенство колледжа по волейболу, первенство колледжа по баскетболу, первенство колледжа по настольному теннису, силовое троеборье, «А ну-ка, парни!», « Вперёд, девчонки!», «Весенний фестиваль ГТО», «Весенний спортивный праздник» и др.),
- участие в городских и региональных спортивных мероприятиях (по плану Городского комитета по спорту и молодёжной политике).

*Формы реализации модуля:*

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель	Планируемый результат
1.	«Займись спортом – сделай первый шаг» - Осенний лёгкоатлетический кросс	сентябрь	Руководитель ф/в	Привлечение студентов к регулярным занятиям физической культурой
2.	Осенний фестиваль ВФСК «Готов к труду и обороне» (ГТО)	сентябрь	Руководитель ф/в	Стабильная динамика укрепления здоровья,
3.	Соревнования по волейболу «Новичок»	октябрь	Руководитель ф/в	рост числа участников спортивных секций
4.	Соревнования по стрельбе из пневматического оружия	октябрь	Руководитель ф/в	рост числа участников спортивных секций
5.	Спортивно-познавательная игра, посвящённая 90-летию колледжа	октябрь	Руководитель ф/в , педагог-организатор	позитивные тенденции в студенческой среде
6.	Соревнования по баскетболу «Новичок»	ноябрь	Руководитель ф/в	рост числа участников спортивных секций
7.	Соревнования по настольному теннису, посвящённые 90-летнему юбилею колледжа	декабрь	Руководитель ф/в	Стабильная динамика укрепления здоровья
8.	Первенство колледжа по баскетболу	январь	Руководитель ф/в	Пополнение сборной команды колледжа
9.	Силовое троеборье «Самый сильный»	февраль	Руководитель ф/в	снижение показателей негативных тенденций
10.	Спортивно-развлекательный конкурс «А ну-ка, парни!»	февраль	Руководитель ф/в, педагог-организатор	позитивные тенденции в студенческой среде
11.	Спортивно – развлекательный конкурс «Вперёд, девчонки!»	март	Руководитель ф/в, педагог-организатор	позитивные тенденции в студенческой среде
12.	«Дружно, смело, с оптимизмом – за здоровый образ жизни!»	апрель	Руководитель ф/в	снижение показателей негативных тенденций
13.	Весенний фестиваль ВФСК «Готов к труду и обороне» (ГТО)	май	Руководитель ф/в	стабильная динамика укрепления здоровья
14.	Спортивный праздник, посвящённый окончанию учебного года	июнь	Руководитель ф/в	Подведение итогов физической подготовки, укрепление дружеских связей между группами
15.	Участие в городских и областных спортивных мероприятиях	По планам городского комитета физической культуры и	Руководитель ф/в	Снижение показателей негативных тенденций, Укрепление дружественных связей между учебными

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ САМОАНАЛИЗА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самоанализ организуемой в колледже воспитательной работы осуществляется по выбранным колледжем направлениям и проводится с целью выявления основных проблем колледжного воспитания и последующего их решения.

Самоанализ осуществляется ежегодно силами колледжа с привлечением (при необходимости и по самостоятельному решению администрации колледжа) внешних экспертов.

Основными принципами, на основе которых осуществляется самоанализ воспитательной работы в колледже, являются:

- принцип гуманистической направленности осуществляемого анализа, ориентирующий экспертов на уважительное отношение как к воспитанникам, так и к преподавателям, реализующим воспитательный процесс;

- принцип приоритета анализа сущностных сторон воспитания, ориентирующий экспертов на изучение не количественных его показателей, а качественных – таких как содержание и разнообразие деятельности, характер общения и отношений между студентами и преподавателями;

- принцип развивающего характера осуществляемого анализа, ориентирующий экспертов на использование его результатов для совершенствования воспитательной деятельности преподавателей: грамотной постановки ими цели и задач воспитания, умелого планирования своей воспитательной работы, адекватного подбора видов, форм и содержания их совместной с детьми деятельности;

- принцип разделенной ответственности за результаты личностного развития студентов, ориентирующий экспертов на понимание того, что личностное развитие студентов – это результат как социального воспитания (в котором колледж участвует наряду с другими социальными институтами), так и стихийной социализации и саморазвития обучающихся.

Основными направлениями анализа организуемого в колледже воспитательного процесса:

### ***1. Результаты воспитания, социализации и саморазвития студентов.***

Критерием, на основе которого осуществляется данный анализ, является динамика личностного развития студентов каждой группы.

Осуществляется анализ классными руководителями совместно с заместителем директора по воспитательной работе с последующим обсуждением его результатов на семинаре классных руководителей или педагогическом совете колледжа.

Способом получения информации о результатах воспитания, социализации и саморазвития студентов является педагогическое наблюдение.

Внимание преподавателей сосредотачивается на следующих вопросах: какие прежде существовавшие проблемы личностного развития студентов удалось решить за минувший учебный год; какие проблемы решить не удалось и почему; какие новые проблемы появились, над чем далее предстоит работать педагогическому коллективу.

### ***2. Состояние организуемой в колледже совместной деятельности обучающихся и взрослых.***

Критерием, на основе которого осуществляется данный анализ, является наличие в колледже интересной, событийно насыщенной и личностно развивающей



совместной деятельности студентов и преподавателей.

Осуществляется анализ заместителем директора по воспитательной работе, классными руководителями, активом старшекурсников и родителями, хорошо знакомыми с деятельностью колледжа.

Способами получения информации о состоянии организуемой в колледже совместной деятельности обучающихся и преподавателей могут быть беседы со студентами и их родителями, педагогами, лидерами студенческого самоуправления, при необходимости – их анкетирование. Полученные результаты обсуждаются на семинарах классных руководителей или педагогическом совете колледжа.

Внимание при этом сосредотачивается на вопросах, связанных с:

- качеством проводимых общеколледжных ключевых дел;
- качеством совместной деятельности классных руководителей и их групп;
- качеством организуемой в колледже внеурочной деятельности;
- качеством реализации лично-развивающего потенциала уроков;
- качеством существующего в колледже студенческого самоуправления;
- качеством функционирующих на базе колледжа молодежных общественных объединений;
- качеством проводимых в колледже экскурсий, пеших прогулок, походов;
- качеством организации предметно-эстетической среды колледжа;
- качеством взаимодействия колледжа и родителей обучающихся.

Итогом самоанализа организуемой в колледже воспитательной работы является перечень выявленных проблем, над которыми предстоит работать педагогическому коллективу.

Приложение 5  
к ОПОП-П по специальности  
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации  
технологических процессов и производств (по отраслям)

**ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

2023 год

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА **ПРОФИЛЬНОГО** (базовый у нас) УРОВНЯ**
- 2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

## **1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

### **1.1. Структура оценочных материалов**

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

### **1.2. Структура комплекта оценочной документации**

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

## **2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

### **2.1. Организационные требования<sup>1</sup>:**

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в Центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

---

<sup>1</sup> Отдельные положения Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам СПО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

## 2.2. Рекомендуемое содержание КОД

### Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
1	2	3
<b>В соответствии с ФГОС СПО</b>		
ВД 1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	ПМ 01. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	<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</p>

		<p>автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p> <p>ПК 1.4 Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации</p>
<p>ВД 2. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p>	<p>ПМ 02. Осуществлять сборку и апробацию 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>ПК 2.2 Осуществлять монтаж и наладку 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>ВД 3. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации</p>	<p>ПМ 03. 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>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</p>

		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 4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации	ПМ 04. 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. 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

### 2.3. Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	<b>100</b>
---	------------

### Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (стобалльная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00

### 2.4. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

## 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА должна включать общие положения, примерную тематику, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов дипломного проекта.

### 2.1 Общие положения

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.

### 2.2 Примерная тематика дипломных проектов по специальности:

1. Разработка системы автоматизации промывной колонны в производстве карбамида цеха Карбамид-2.
2. Разработка АСУ ТП первой ступени дистилляции плава карбамида цеха Карбамид-2.
3. Разработка АСУ системы водоснабжения цеха ПВС ОАО «Пластик».
4. Оптимизация лабораторной установки №5 комплекса «Автоматизация технологических процессов в химической отрасли» в соответствии с требованиями учебного процесса в ГПОУ ТО «НПК».
5. Разработка АСУ ТП охлаждения и компримирования хлора.
6. Разработка системы автоматизации промывной колонны в производстве карбамида цеха Карбамид-2.
7. Разработка системы автоматизации склада цеха производства аэрозольной продукции.
8. Разработка АСУ ТП реактора нейтрализации пористой аммиачной селитры ПАС ЦКУ.
9. Разработка системы автоматизации аппаратов сероочистки цеха М-300.
10. Разработка системы автоматизации реактора синтеза метанола цеха М-300.
11. Разработка системы автоматизации буфера жидкого аммиака в производстве карбамида цеха Карбамид-2.
12. Разработка АСУ ТП приготовления активного оксида цинка в производстве поглотителя НИАП-02-05.
13. Разработка учебной лабораторной установки «Аналоговая автоматика в химической технологии».
14. Разработка АСУ ТП очистки хвостовых газов в производстве карбамида цеха Карбамид-2.
15. Разработка АСУ ТП нейтрализации раствора азотной кислоты газообразным аммиаком в ПАС ЦКУ.
16. Разработка АСУ ТП очистки сокового пара ПАС ЦКУ.
17. Разработка АСУ ТП сушки в производстве катализатора НИАП-03-01.
18. Разработка АСУ ТП хранилища азотной кислоты ПАС ЦКУ.

### 2.3 Структура и содержание дипломного проекта.

Структурными элементами ВКР являются:



- пояснительная записка (ПЗ);
- графическая часть (ГЧ);
- спецификация оборудования, изделий и материалов (СО);
- программное обеспечение системы автоматизации (ПО, только при реализации системы автоматизации на ПЛК).

Содержание пояснительной записки:

- введение;
- технологический процесс;
- разработка структуры системы автоматизации;
- монтаж и наладка распределенной системы управления;
- настройка и программирование приборов контроля и управления;
- расчет капитальных затрат на внедрение системы автоматизации в производство;
- охрана труда и промышленная безопасность;
- охрана окружающей среды;
- заключение;
- библиография.

Объём текстовой части выполненного задания (без приложения) должен составлять не менее 45, но не более 60 страниц компьютерного текста формата А4.

#### 2.4. Порядок оценки результатов дипломного проекта.

Защита дипломного проекта проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Процедура защиты дипломного проекта включает:

- доклад студента (не более 15 минут);
- чтение отзыва и рецензии;
- ответы студента на замечания рецензента (при необходимости);
- вопросы членов ГЭК;
- ответы студента на вопросы членов ГЭК.

Для защиты дипломного проекта одним студентом отводится от 20 до 45 минут.

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья продолжительность может быть увеличена не более чем на 15 минут.

Решения ГЭК принимаются на закрытом заседании простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя ГЭК или его заместителя.

При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом. В протоколе заседания ГЭК записываются:

- оценка дипломного проекта;
- присвоение квалификации;
- особые мнения членов ГЭК.

Секретарь ГЭК ведет протокол защиты, в котором фиксируются все заданные вопросы и ответы на них, особые мнения и решение комиссии о выдаче диплома.

Протокол подписывается председателем и членами ГЭК, участвовавшими в заседании.

В тот же день после оформления протокола заседания ГЭК студентам объявляются результаты защиты дипломных работ.

Все документы защиты, включая дипломную работу и демонстрационные листы, сдаются после защиты в архив колледжа, где хранятся в течение пяти лет.

#### 2.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта.

Результаты ГИА определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При определении оценки дипломного проекта члены ГЭК должны учитывать:

- качество выполнения дипломного проекта (оформление и содержание);
- доклад студента;
- качество ответов студента на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

«*Отлично*» выставляется за дипломный проект, который имеет положительные отзывы руководителя и рецензента. При его защите студент-выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, во время доклада использует наглядные пособия, легко отвечает на поставленные вопросы.

«*Хорошо*» выставляется за дипломный проект, который имеет положительный отзыв руководителя и рецензента. При его защите студент-выпускник показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует наглядные пособия, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«*Удовлетворительно*» выставляется за дипломный проект, в отзывах руководителя рецензента которого имеются замечания по содержанию проекта. При его защите студент-выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

«*Неудовлетворительно*» выставляется за дипломный проект, который не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры по данной специальности. В отзывах руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите дипломного проекта студент-выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия.

**Приложение 6**

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

**Дополнительный профессиональный блок  
по запросу работодателя**

Новомосковская акционерная компания «Азот»

ГПОУ ТО «Новомосковский политехнический колледж»

2023 г.

## Содержание

<b>Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя.....</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока ...</b>	<b>9</b>
<b>Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока .....</b>	<b>12</b>
3.1. Учебный план .....	12
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства	13
3.3. Рабочая программа профессионального модуля .....	14

## **РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ), ФОРМИРУЕМЫХ ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ**

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника  
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств	
<b>28.003</b> Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства			
28 ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	ТФ А/01.5	ПК 6.1	ПК 6.2
		ПК 6.4	ПК 6.3
	ТФ А/02.5	ПК 6.4	ПК 6.1
		ПК 6.2	ПК 6.4
	ТФ А/03.5	ПК 6.1	ПК 6.2
		ПК 6.4	

**Обозначения:** ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника  
по запросу работодателя**

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции ( <b>выделить желаемый уровень</b> , согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	+/-	+/-	+/-	<b>OK 01 OK 02</b>
<b>Описание.</b> Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.				
Планирование и организация деятельности	+/-	+/-	+/-	<b>OK 03</b>
<b>Описание.</b> Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.				
Ориентация на результат	+/-	+/-	+/-	<b>OK01 OK 02 OK 03 OK 04</b>
<b>Описание.</b> Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.				
Построение отношений / эффективная коммуникация	+/-	+/-	+/-	<b>OK 04 OK 05 OK 06 OK 09</b>
<b>Описание.</b> Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.				
Открытость новому	+/-	+/-	+/-	<b>OK 07 OK 08</b>
<b>Описание.</b> Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.				

**Обозначения:**

– определяется работодателем;



– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

**Характеристика корпоративных компетенций**

<b>Корпоративные компетенции</b>	<b>Характеристика</b>
КК 1. Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации
КК 2. Планирование и организация деятельности	Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат
КК 3. Ориентация на результат	Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем
КК 4. Построение отношений / эффективная коммуникация	Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.
КК 5. Открытость новому	Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.

**Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции**



Критерии выраженности	Уровень
<p>Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.</p>	Уровень мастерства
<p>Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.</p>	Уровень базовый
<p>Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.</p>	Уровень ограниченной компетентности

## РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

### 2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции	
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		<b>Навыки:</b>	
		Н 6.1.01	выбирать технические средства автоматизации для систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами	
			<b>Умения:</b>	
		У 6.1.01	соблюдать периодичность и объем работ, предусмотренный технической документацией обслуживаемых систем и их составных частей	
		У 6.1.02	регулярно осуществлять ведение документации, связанной с проведением ТО и ТР систем, предусмотренной нормативными документами на ТО и ТР систем	
		У 6.1.03	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	
			<b>Знания:</b>	
		З 6.1.01	общие требования к организации автоматического противоаварийного управления;	
		З 6.1.02	виды противоаварийной автоматики их функции	
	З 6.1.03	требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности		
	ПК 6.2 Осуществлять монтаж и наладку систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с технической документацией			<b>Навыки:</b>
		Н 6.2.01	осуществлять монтаж и наладку систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами	
			<b>Умения:</b>	
У 6.2.01		производить наладку машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами		
		У 6.2.02	производить наладку машин с электронными счетчиками и	

			браковочными конвейерами
		У 6.2.03	производить наладку управляющих машин на базе микропроцессоров
		У 6.2.04	производить автономную проверку, настройку и измерения параметров оборудования средств измерения и автоматики
		У 6.2.05	разрабатывать способы наладки и схемы подключения регулируемой аппаратуры к контрольно-измерительным приборам и источникам питания
			<b>Знания:</b>
		З 6.2.01	общие требования к организации автоматического противоаварийного управления;
		З 6.2.02	способы наладки электроприводов;
		З 6.2.03	контрольные устройства автоматических линий;
		З 6.2.04	основы телемеханики, гидравлики, пневматики;
		З 6.2.05	методы расчета отдельных элементов регулирующих систем;
		З 6.2.06	технология сборки блоков аппаратуры;
		З 6.2.07	требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
			<b>Навыки:</b>
	ПК 6.3 Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) для выбора методов и способов их устранения	Н 6.3.01	контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;
		Н 6.3.02	проводить диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения
		Н 6.3.03	организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции
			<b>Умения:</b>
		У 6.3.01	осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;
		У 6.3.02	выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;
		У 6.3.03	на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем

			автоматизации;
		У 6.3.04	рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
		У 6.3.05	выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики;
		У 6.3.06	вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения;
			<b>Знания:</b>
		З 6.3.01	типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, – устройство и конструктивные особенности;
		З 6.3.02	основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения; технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
		З 6.3.03	методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; показатели надежности элементов систем автоматизации;
		З 6.3.04	правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем – автоматизации;
		З 6.3.05	порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта
	ПК 6.4. Управлять информацией и данными		<b>Навыки:</b>
		Н 6.4.01	управления информацией и данными
			<b>Умения:</b>
		У 6.4.01	искать нужные источники информации и данные;
		У 6.4.02	анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств;
		У 6.4.03	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
			<b>Знания:</b>
		З 6.4.01	прикладное программное

			обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов
--	--	--	--

### РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

#### 3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
<b>ДПБ</b>	<b>Новомосковская акционерная компания «Азот»</b>	138	32	
ПМ.00	<b>Профессиональный цикл</b>			
<b>ПМ.06</b>	<b>Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств</b>	126	32	
МДК.06.01	Теоретические основы цифровой экономики	36	8	3
МДК.06.02	Теоретические основы проектирования, разработки и обслуживания систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ)	54	24	3
ПП.06	Производственная практика	36		3
	Промежуточная аттестация	12		
<b>Итого:</b>		138	32	

### 3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

*План обучения на предприятии заполнен исходя из помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.*

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	1. Обслуживание и проверка исправности систем противоаварийной автоматической защиты. 2. Анализ работы системы ПАЗ. 3. Разработка диагностики состояния и оценки надежности работы ПАЗ. 4. Составление схем и описание характеристик системы ПАЗ. 5. Анализ требований выполнения монтажных работ системы ПАЗ. Основные правила выполнения монтажных работ. 6. Оформление документации. Акты проведения комплексных (контрольных) проверок системы ПАЗ: журнал учета неисправностей КИП; журнал отключения блокировок, журнал учета состояния оборудования АСУ ТП	06	Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств	36	6	ЦЦР КИПиА АО «НАК «Азот»	Наставники на местах

### **3.3. Рабочая программа профессионального модуля**

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.06 Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств**

**Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл**

**2023 г.**



**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>16</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>18</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>29</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>30</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.06 Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств» с электронным управлением и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
<b>ОК01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 06</b>	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
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 08</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя(ей)
<b>ВД 6</b>	Оснащение средствами автоматизации систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) опасных химических производств
<b>ПК 6.1</b>	Осуществлять выбор технических средств автоматизации для систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами
<b>ПК 6.2</b>	Осуществлять монтаж и наладку систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с технической документацией
<b>ПК 6.3</b>	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) для выбора методов и способов их устранения
<b>ПК 6.4</b>	Управлять информацией и данными

##### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 6.1.01	выбирать технические средства автоматизации для систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в
------------------	----------	---

		соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами
	Н 6.2.01	осуществлять монтаж и наладку систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами
	Н 6.3.01	контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений
	Н 6.3.02	проводить диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения
	Н 6.3.03	организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции
	Н 6.4.01	управления информацией и данными
Уметь	У 6.1.01	соблюдать периодичность и объем работ, предусмотренный технической документацией обслуживаемых систем и их составных частей
	У 6.1.02	регулярно осуществлять ведение документации, связанной с проведением ТО и ТР систем, предусмотренной нормативными документами на ТО и ТР систем
	У 6.1.03	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
	У 6.2.01	производить наладку машин и станков, оснащенных информационно-измерительными системами
	У 6.2.02	производить наладку машин с электронными счетчиками и браковочными конвейерами
	У 6.2.03	производить наладку управляющих машин на базе микропроцессоров
	У 6.2.04	производить автономную проверку, настройку и измерения параметров оборудования средств измерения и автоматики
	У 6.2.05	разрабатывать способы наладки и схемы подключения регулируемой аппаратуры к контрольно-измерительным приборам и источникам питания
	У 6.3.01	осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам
	У 6.3.02	выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов
	У 6.3.03	на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации
	У 6.3.04	рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации
	У 6.3.05	выявлять причины неисправностей и отказов устройств и

		функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики
	У 6.3.06	вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения
	У 6.4.01	искать нужные источники информации и данные
	У 6.4.02	анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств
	У 6.4.03	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

### 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов \_\_\_\_\_ 138 \_\_\_\_\_  
 в том числе в форме практической подготовки \_\_\_\_\_ 68 \_\_\_\_\_

Из них на освоение МДК \_\_\_\_\_ 126 \_\_\_\_\_  
 в том числе самостоятельная работа \_\_\_\_\_ 0 \_\_\_\_\_  
 практики, в том числе учебная \_\_\_\_\_ 0 \_\_\_\_\_  
 производственная \_\_\_\_\_ 36 \_\_\_\_\_

Промежуточная аттестация \_\_\_\_\_ 12 \_\_\_\_\_

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

*Для специальности*

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
<b>ПК 6.4</b> <b>ОК 01, ОК 02,</b> <b>ОК 03, ОК 06,</b> <b>ОК 07</b> <b>КК 1, КК 4,</b> <b>КК 5</b>	Раздел N 1. Теоретические основы цифровой экономики	<b>36</b>	8	<b>36</b>	8						
<b>ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3,</b> <b>ПК 6.4</b> <b>ОК01- ОК 09</b> <b>КК 1 - КК 5</b>	Раздел N 2. Теоретические основы проектирования, разработки и обслуживания систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ)	<b>54</b>	24	<b>54</b>	24						
	Производственная практика	<b>36</b>	<b>36</b>								<b>36</b>
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>138</b>	<b>68</b>	<b>90</b>	<b>32</b>			<b>12</b>			<b>36</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

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, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел № 1. Теоретические основы цифровой экономики</b>		<b>36 / 8</b>		
<b>МДК 06.01. Теоретические основы цифровой экономики</b>		<b>36 / 8</b>		
<b>Тема 1. Теоретические основы цифровизации экономики</b>		<b>10</b>		
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание</b>	2		
<b>Цифровая экономика: сущность и эволюция развития в системе информационной экономики</b>	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		ПК 6.4 ОК 02 КК 1 КК 4 КК 5	3 6.4.01 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 Н 6.4.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.10
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание</b>	2		
<b>Информация как производительная сила современного общества. Модели информационной экономики</b>	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 макро-экономические характеристики современного информационного общества. Сканирование внешней среды. Субъектно-объектная модель информационного общества		ПК 6.4 ОК 02 КК 1 КК 4 КК 5	3 6.4.01 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 Н 6.4.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.10
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание</b>	2		
<b>Институты цифровой экономики</b>	1. Электронное правительство как институт информационной экономики. Электронный бизнес как базовый институт информационной экономики. Предпринимательство как		ПК 6.4 ОК 02 КК 1	3 6.4.01 У 6.4.01 У 6.4.02

	институт информационной экономики		КК 4 КК 5	У 6.4.03 Н 6.4.01 Зо 02.01 Уо 02.10
<b>Тема 1.4 Электронное правительство</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Электронное правительство Задачи электронного правительства. Основные цели электронного правительства. Сферы взаимодействия		ПК 6.4 ОК 02 КК 1 КК 4 КК 5	З 6.4.01 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 Н 6.4.01 Зо 02.01 Уо 02.10
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. <b>Практическая работа №1.</b> Введение в цифровую экономику. Цифровые компьютерные технологии		ПК 6.4 ОК 01 ОК 02 КК 1 КК 4 КК 5	З 6.4.01 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 Н 6.4.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.10
<b>Тема 2. Сквозные технологии и инфраструктура цифровой экономики</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 2.1 Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики</b>	<b>Содержание</b>	2		
	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		ПК 6.4 ОК 02 ОК 06 КК 1 КК 4 КК 5	З 6.4.01 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 Н 6.4.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.10 Зо 06.02

<b>Тема 2.2</b> <b>Сквозные технологии цифровой экономики: технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект</b>	<b>Содержание</b>	2			
	1. Сквозные технологии цифровой экономики. Технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект. Системы распределенного реестра. Новые производственные технологии. Виртуальные технологии, технологии дополненной реальности			ПК 6.4 ОК 02 КК 1 КК 4 КК 5	З 6.4.01 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 Н 6.4.01 Уо 02.10
<b>Тема 2.3</b> <b>Индустрия 4.0. как новая концепция организации производственной деятельности</b>	<b>Содержание</b>	2			
	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 Индустрия 4.0. Прогнозные значения эффектов от внедрения технологий Индустрии 4.0 в России			ПК 6.4 ОК 02 ОК 06 КК 1 КК 4 КК 5	З 6.4.01 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 Н 6.4.01 Уо 02.10 Зо 06.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2			
	<b>1. Практическая работа № 2. Влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений</b>			ПК 6.4 ОК 01 ОК 02 КК 1 КК 5	З 6.4.01 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 Н 6.4.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.10
<b>Тема 3. Информационная безопасность</b>		<b>8</b>			
<b>Тема 3.1</b> <b>Нормативно-правовые основы</b>	<b>Содержание</b>	2			
	1. Нормативно-правовые основы информационной безопасности. Стандартизированные определения. Существенные признаки			ПК 6.4 ОК 02	З 6.4.01 У 6.4.01



<b>информационной безопасности</b>	понятия. Нормативные документы в области информационной безопасности. Органы (подразделения), обеспечивающие информационную безопасность		ОК 03 КК 1 КК 4 КК 5	У 6.4.02 У 6.4.03 Н 6.4.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08 Уо 02.10 Уо 03.01
<b>Тема 3.2 Меры, механизмы и средства защиты информации</b>	<b>Содержание</b> 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 ОК 07 КК 1 КК 4 КК 5	З 6.4.01 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 Н 6.4.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08 Уо 02.10 Уо 07.02
<b>Тема 3.3 Интеллектуальная собственность</b>	<b>Содержание</b> 1. Интеллектуальная собственность. Виды интеллектуальной собственности. Объекты права на интеллектуальную собственность. Права на интеллектуальную собственность	2	ПК 6.4 ОК 02 ОК 03 КК 1 КК 4 КК 5	З 6.4.01 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 Н 6.4.01 Уо 02.08 Уо 02.10 Уо 03.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. <b>Практическая работа № 3.</b> Защита интеллектуальной собственности		ПК 6.4 ОК 01 ОК 02 КК 1	З 6.4.01 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03

			КК 5	Н 6.4.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.08 Уо 02.10
<b>Тема 4. Современные цифровые технологии в профессиональной деятельности с учетом технологической специфики отрасли</b>		<b>6</b>		
<b>Тема 4.1</b>	<b>Содержание</b>	2		
Технология удаленной диагностики и настройки полевых устройств (HART-протокол)	HART-протокол: общие сведения и принципы построения сетей на его основе		ПК 6.4 ОК 01 ОК 02 КК 1 КК 5	З 6.4.01 У 6.4.01 У 6.4.02 У 6.4.03 Н 6.4.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.08 Уо 02.10
<b>Тема 4.2 SCADA-системы</b>	<b>Содержание</b>			
	1. Системы диспетчерского управления и сбора данных (SCADA)	<i>1</i>	ПК 6.4 ОК 01	З 6.4.01 У 6.4.01
	2. Сервисы связи SCADA систем с полевыми устройствами (OPC).	<i>1</i>	ОК 02 КК 1 КК 5	У 6.4.02 У 6.4.03 Н 6.4.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.08 Уо 02.10
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	1. <b>Лабораторная работа № 1.</b> Подключение к датчику из среды SCADA, OPC-сервера и с помощью HART-коммуникатора		ПК 6.4 ОК 01	З 6.4.01 У 6.4.01

			OK 02 KK 1 KK 5	У 6.4.02 У 6.4.03 Н 6.4.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.08 Уо 02.10
<b>Итоговая контрольная работа</b>		2		
<b>Раздел № 2. Теоретические основы проектирования, разработки и обслуживания систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ)</b>		54/24		
<b>МДК 06.02. Теоретические основы проектирования, разработки и обслуживания систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ)</b>		54/24		
<b>Тема 1. Системы противоаварийной автоматической защиты в химической отрасли</b>	<b>Содержание</b>	6		
	1. Понятие о распределенной системе управления (PCY) и противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) как подсистем автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП). Различия в назначении PCY и ПАЗ. Различия в назначении ПАЗ и систем аварийной защиты (АЗ).	2	ПК 6.1 OK 01 OK 02 OK 03	У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.04 Зо 01.06 Уо 02.03 Уо 02.07 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.01
	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		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
<b>1. Практическая работа № 1. Анализ возможных аварийных</b>	4		ПК 6.1	У 6.1.01

	ситуаций на технологической установке и разработка упрощенной ФСА ПАЗ			У 6.1.02 У 6.1.03
<b>Тема 2. Выбор технических средств автоматизации для систем ПАЗ в соответствии действующими стандартами, нормами и правилами</b>	<b>Содержание</b>	<i>10</i>		
	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	ПК 6.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03	У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.04 Зо 01.06 Уо 02.03 Уо 02.07 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.01
	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		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<i>4</i>		
1. <b>Практическая работа № 2.</b> Выбор технических средств автоматизации и разработка развернутой ФСА и Спецификации оборудования ПАЗ АСУ Т	4	ПК 6.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03	У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.04 Зо 01.06 Уо 02.03 Уо 02.07 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.01	

<b>Тема 3 Монтаж, наладка, ремонт и техническое обслуживание систем ПАЗ</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	1. Особенности монтажа релейных цепей контуров ПАЗ.	2	ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Н 6.2.01 У 6.2.02 У 6.2.03 У 6.2.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.04 Зо 01.06 Уо 02.03 Уо 02.07 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.01
	2. Особенности наладки систем противоаварийной автоматической блокировки и сигнализации при горячем резервировании датчиков.	2		
	3. Особенности диагностики, ремонта и технического обслуживания систем ПАЗ.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1. Лабораторная работа № 1: Монтаж элементов противоаварийной автоматической защиты в системе управления линейным приводом.	2	ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Н 6.2.01 У 6.2.02 У 6.2.03 У 6.2.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.04 Зо 01.06 Уо 02.03 Уо 02.07 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.01
	2. Лабораторная работа № 3. Монтаж и наладка системы противоаварийной автоматической блокировки и сигнализации технологического параметра (температуры, давления или уровня).	2		
3. Лабораторная работа № 4: Монтаж и наладка системы противоаварийной автоматической блокировки технологического параметра с двойным горячим резервированием датчиков.	2			
<b>Тема 6. Надежность</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		

<b>систем противоаварийной автоматической защиты</b>	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	ПК 6.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03	У 6.3.01 У 6.3.02 У 6.3.03 У 6.3.04 У 6.3.05
	2. Надежность элементов и систем. Резервирование элементов. Расчет системы надежности при последовательном и параллельном соединении элементов. Метод свертки..	2		У 6.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02
	3. Жизненный цикл элемента надежности. Интенсивность отказов.	2		Уо 01.02 Уо 01.04
	4. Методы повышения надежности систем ПАЗ. Представление о техническом обслуживании и видах ремонта.	2		Зо 01.04 Зо 01.06 Уо 02.03 Уо 02.07 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<i>10</i>		
	1. <b>Практическая работа № 3.</b> Расчет вероятностей отказа и безотказной работы сложной системы надежности методом свертки.	2	ПК 6.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03	У 6.3.01 У 6.3.02 У 6.3.03
	2. <b>Практическая работа № 4.</b> Расчет показателей надежности элемента на произвольно заданное время.	2		У 6.3.04 У 6.3.05
	3. <b>Практическая работа № 5.</b> Расчет показателей надежности технических средств автоматизации на основе руководств по эксплуатации.	2		У 6.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02
	4. <b>Практическая работа № 6.</b> Расчет вероятности безотказной работы контура ПАЗ на заданное время	2		Уо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.04
	5. <b>Практическая работа № 7.</b> Увеличение вероятности безотказной работы контура ПАЗ за счет резервирования элементов	2		Зо 01.06 Уо 02.03 Уо 02.07 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.01

<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ</b>  1. Обслуживание и проверка исправности систем противоаварийной автоматической защиты.  2. Анализ работы системы ПАЗ.  3. Разработка диагностики состояния и оценки надежности работы ПАЗ.  4. Составление схем и описание характеристик системы ПАЗ.  5. Анализ требований выполнения монтажных работ системы ПАЗ. Основные правила выполнения монтажных работ.  6. Оформление документации. Акты проведения комплексных (контрольных) проверок системы ПАЗ: журнал учета неисправностей КИП; журнал отключения блокировок, журнал учета состояния оборудования АСУ ТП</p>	<b>36</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>		
<b>Всего</b>	<b>138</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Основы экономики», Лаборатория «Автоматизированных информационных систем (АИС)», Лаборатория автоматизации, Лаборатория автоматического управления, автоматизации технологических процессов, монтажа, наладки и эксплуатации САУ в соответствии с п. 6.1.2.1 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. 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 и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов.- 5 изд.- М.: Издательский центр «Академия», 2016

2. 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», 2018

3. Сафиулин Р.К. Основы автоматики и автоматизация процессов: учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2019

4. Щагин А.В. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2019

5. Шишмарев В. Ю. Средства измерений: учебник для студентов средне проф. учеб заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2008

6. Горошков Б.И. Автоматическое управление: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Б.И. Горошков. – М.: Издательский центр «Академия», 2003

7. Шишмарёв В.Ю. Типовые элементы систем автоматического управления: Учебник для сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарёв. – М.: Издательский центр «Академия», 2004



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<i>ПК 6.1</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение 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</li> </ul>	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
<i>ПК 6.2</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение производить наладку машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами;</li> <li>- умение производить наладку управляющих машин на базе микропроцессоров;</li> <li>- производить автономную проверку, настройку и измерения параметров оборудования средств измерения и автоматики</li> </ul>	
<i>ПК 6.3</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение проводить диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;</li> <li>- устранение неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции</li> </ul>	
<i>ПК 6.4</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование программного обеспечения в профессиональной деятельности;</li> <li>применение компьютерных и телекоммуникационных средств;</li> <li>- работа с информационными справочно-правовыми системами;</li> <li>использование прикладных программ в профессиональной деятельности;</li> <li>- владение навыками постановки управленческих целей и задач в сфере профессиональной деятельности для принятия управленческих решений на основе экономических знаний использовать ресурсы локальных и глобальных информационных сетей</li> </ul>	
<i>ОК 01</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- умение выявлять и эффективно искать</li> </ul>	

	информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	
<i>OK 02</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение задачи для поиска информации;</li> <li>- определение необходимых источников информации;</li> <li>- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использование современное программное обеспечение;</li> <li>- использование различных цифровых средств для решения профессиональных задач</li> </ul>	
<i>OK 3</i>	определение актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	