

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по профессии
15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ».....	2
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	10
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	22
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА».....	33
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА».....	42
«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ».....	52
«ОП.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА».....	10
«ОП.02. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ».....	20
«ОП.03 ДОПУСКИ, ПОСАДКА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ».....	34
«ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ».....	43
«ОП.05 ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СЛЕСАРНЫХ И СБОРОЧНЫХ РАБОТ».....	53
«ОП.06 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА».....	65
«ОП.07 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ».....	76
«ОП.08 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ».....	86

Приложение 2.1
к ОПОП-П по профессии

15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Рабочая программа дисциплины
«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	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 «СГ.01 История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «СГ.01 История России» 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
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. ОК 05. 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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в Российской Федерации; - выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; - пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ; - устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - представлять результаты изучения исторического материала в различных формах (конспекта, таблицы, графика и т.д.).	- основные направления развития Российской Федерации на рубеже веков (XX и XXI вв.) и в настоящее время; - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. и в настоящее время; - о роли науки и культуры в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.
ПК 4.3. Управлять информацией и данными	- искать нужные источники информации и данные - анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств	прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов

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

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

2.2. 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
Тема 1. «Россия – великая наша держава»	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 4.3
	Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее	2	
Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 4.3
	Любечский съезд. Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Невский. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Русь и Орда. Отношения Александра Невского с Ордой	2	
Тема 3. Смута и её преодоление Тема 4. «Волим под царя восточного, православного»	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 4.3
	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654	2	
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 4.3
	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (Северная война, Прутский поход). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты	2	
Тема 6. «Отторженная возвратих»	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 4.3
	Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой.	2	

	Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье		
Тема 7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 4.3
	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны	2	
Тема 8. Гибель империи	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 4.3
	Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война	2	
Тема 9. От великих потрясений к Великой победе	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 4.3
	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Индустриализация. Коллективизация и ее последствия. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне	2	
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 4.3
	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2	
Тема 11. В буднях великих строек	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 4.3
	Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы	2	
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 4.3
	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	
Тема 13. Россия. XXI век	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 4.3
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты.	2	

	Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса		
Тема 14. История антироссийской пропаганды	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 4.3
	Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	2	
Тема 15. Слава русского оружия	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 4.3
	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	
Тема 16. Россия в деле	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 4.3
	Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков	2	
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		2	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «История России», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

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
Знать: основные направления развития Российской Федерации на рубеже веков (XX и XXI вв.) и в настоящее время; сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. и в настоящее время; – о роли науки и культуры в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.	Уверенно описывает основные этапы развития России с древних времен до наших дней. Чётко обосновывает значение исторической науки в решении задач прогрессивного развития России.	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация
Уметь: ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в Российской Федерации; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ; устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; – представлять результаты изучения исторического материала в различных формах (конспекта, таблицы, графика и т.д.).	Правильно ориентируется и комментирует современную экономическую, политическую, культурную ситуацию в России и мире. Ведёт диалог и обосновывает свою точку зрения в дискуссии на исторические темы Убедительно отстаивает свои взгляды на значение основных исторических событий для развития России	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация

Приложение 2.2
к ОПОП-П по профессии

15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Рабочая программа дисциплины
«СГ.02 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 «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: совершенствование навыков и умений иноязычной коммуникации как инструмента решения профессиональных задач и осуществления продуктивного межкультурного общения.

Дисциплина «СГ.02 Иностранный 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	общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; вести диалог о своей специальности и о будущей профессиональной деятельности; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; составлять деловую документацию на иностранном языке; выполнять проектные задания на иностранном языке; – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; правила речевого этикета, делового общения и ведения деловой корреспонденции на иностранном языке; – формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии.
ПК 4.1. Осуществлять чтение функциональных схем автоматизации	читать чертежи простых КИПиА читать чертежи КИПиА средней сложности просматривать конструкторскую и технологическую документацию на простые КИПиА с использованием прикладных компьютерных программ просматривать конструкторскую и технологическую документацию на КИПиА средней сложности с использованием прикладных компьютерных программ проверять соответствие оборудования и приборов простых КИПиА технической документации	основные форматы представления электронной графической и текстовой информации прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них способы составления и макетирования схем для регулировки КИПиА средней сложности

	проверять соответствие оборудования и приборов КИПиА средней сложности технической документации составлять и макетировать схемы для регулирования КИПиА средней сложности	
ПК 4.2. Осуществлять чтение монтажных электрических схем систем автоматизации, спецификаций оборудования, изделий и материалов	читать чертежи простых КИПиА читать чертежи КИПиА средней сложности просматривать конструкторскую и технологическую документацию на простые КИПиА с использованием прикладных компьютерных программ просматривать конструкторскую и технологическую документацию на КИПиА средней сложности с использованием прикладных компьютерных программ проверять соответствие оборудования и приборов простых КИПиА технической документации проверять соответствие оборудования и приборов КИПиА средней сложности технической документации	основные форматы представления электронной графической и текстовой информации прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них

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

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	30
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	32	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		14/14	
Тема 1.1. Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи	Государственное устройство Великобритании. Традиции и праздники Великобритании. Достопримечательности Великобритании. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2
	В том числе практических занятий	2	
	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.	1	
	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)	1	
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	Система образования стран изучаемого языка. Система образования России. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения.		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2
	В том числе практических занятий	4	
	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.	1	
	Практическое занятие № 4. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в США». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео	1	

	(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».	1	
	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)	1	
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	География английского языка. Английский язык в карьере. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного ранее грамматического материала.		
	В том числе практических занятий	2	
	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.	1	ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2
	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».	1	
Тема № 1.4. Основы делового общения	Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения.		
	В том числе практических занятий	2	
	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».	1	ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2
	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.	1	
Тема 1.5. Рынок труда,	Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.		

трудоустройство и карьера	В том числе практических занятий	4	ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2
	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.	1	
	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).	1	
	Практическое занятие № 13. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.	1	
	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»	1	
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		2/2	
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип).		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2
	В том числе практических занятий	2	
	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.	1	
	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)	1	
Раздел 3. Мировой чемпионат профессионального мастерства (World Skills International)		2/2	
Тема № 3.1. Чемпионаты World Skills International: от прошлого к настоящему	История чемпионата. Требования чемпионата. Участие. Придаточные предложения условия (1,2, 3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала.		ОК 01, ОК 06, ОК
	В том числе практических занятий	2	
	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»	1	

	с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		09, ПК 4.1, ПК 4.2
	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)	1	
Раздел 4. Профессиональное содержание		12/12	
Тема № 4.1. Чертежи техническая документация	и Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала.		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2
	В том числе практических занятий	2	
	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.	1	
	Практическое занятие № 20. Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	1	
Тема № 4.2. Инструменты, оборудование станки	и Работа мастерской /цеха. Неличные формы глагола (Infinitive).		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2
	В том числе практических занятий	2	
	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.	1	
	Практическое занятие 22. Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки». Ответы на вопросы.	1	
Тема 4.3. Техника безопасности охрана труда	и «Техника безопасности и охрана труда на производстве». World Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund).		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2
	В том числе практических занятий	4	
	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.	1	

	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).	1	
	Практическое занятие № 25. Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	1	
	Практическое занятие № 26. «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на мировых чемпионатах WorldSkills International по профессиональным компетенциям	1	
Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).		ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2
	В том числе практических занятий	2	
	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.	1	
	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.	1	
Тема 4.5. Саморазвитие профессии	Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	2	ОК 01, ОК 06, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 29. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	1	
	Практическое занятие № 30. Групповое обсуждение – дискуссия «Если я буду участвовать в чемпионате «Молодые профессионалы» (WorldSkills International)	1	
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		2	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «Иностранного языка», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

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 (B1–B2). 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 компетенций	Методы оценки
Знать: –лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; –правила речевого этикета, делового общения и ведения деловой корреспонденции на иностранном языке; –формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного	Текущий контроль: экспертная оценка правильности составления диалогов, ответов на заданную тему, терминологический диктант; тестирование; устный опрос; аудирование; проектные задания; контрольный перевод; защита творческих работ. Промежуточная аттестация

	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. «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; «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.	
Уметь: – общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – вести диалог о своей специальности и о будущей профессиональной деятельности; – переводить (со словарем) иностранные тексты	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или	Текущий контроль: экспертная оценка правильности составления диалогов, ответов на заданную тему, терминологический диктант; тестирование; устный опрос; аудирование; проектные задания; контрольный перевод; защита творческих работ.

профессиональной направленности; – составлять деловую документацию на иностранном языке; – выполнять проектные задания на иностранном языке; – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	Промежуточная аттестация
--	--	--

Приложение 2.3
к ОПОП-П по профессии

15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Рабочая программа дисциплины
«СГ.03 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 «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.03 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 «СГ.03 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 05. 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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	использовать теоретические знания для определения рисков, опасностей, угроз безопасности жизнедеятельности; анализировать и характеризовать происхождение основных опасностей и угроз безопасности жизнедеятельности; применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. Для юношей: владеть общей физической и строевой подготовкой; пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы. Для девушек: оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; оценивать состояние пострадавшего; — проводить анализ состояния здоровья на основе характеристик образа жизни.	основные нормативные правовые акты, регулирующие сферу безопасности жизнедеятельности на территории Российской Федерации; общие понятия, определения, сущность и содержание Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации природного характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия; основные характеристики техногенных опасностей и угроз, их причины, поражающие факторы и возможные последствия; наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации социального характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия. Для юношей: основы военной службы и обороны государства; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее

		в добровольном порядке. Для девушек: - общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; - классификация и общие признаки инфекционных заболеваний; – основы здорового образа жизни.
ПК 2.2. Выполнять пусконаладочные работы контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	безопасно работать с приборами, системами автоматики	требования безопасности труда и бережливого производства при производстве пусконаладочных работ нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ

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	12
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	36	12

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях		8	
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Содержание учебного материала	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 2.2
	Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природозащитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте	2	
Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	Содержание учебного материала	6	ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 2.2
	Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Действия населения по сигналам гражданской обороны	2	
	Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций		
	В том числе практических занятий	4	
	Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	2	
	Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны	2	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		26	ОК 05, ОК 06, ОК 07

Модуль «Основы военной службы» (для юношей)»		26	ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	Содержание учебного материала	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Россия в современном мире, оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности. Военная служба в исторической ретроспективе и перспективе. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск, история их создания, их основные задачи. Руководство и управление Вооруженными Силами. Организация обороны Российской Федерации	2	
Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	Содержание учебного материала	4	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности: особенности и предназначение. Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу. 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. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву, по контракту. Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности	2	
Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	Содержание учебного материала	4	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях. Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Строевая и физическая подготовка	2	
Тема 2.4. Основы огневой подготовки	Содержание учебного материала	4	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	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. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Материальная часть автомата Калашникова, разборка,	2	

	сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты		
	В том числе практических занятий	2	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	2	
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	Содержание учебного материала	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы	2	
Тема 2.6. Основы военной топографии	Содержание учебного материала	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	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	
Тема 2.7. Основы инженерной подготовки	Содержание учебного материала	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение	2	
Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	Содержание учебного материала	4	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	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. 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	
	В том числе практических занятий	2	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	2	
Тема 2.9. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Содержание учебного материала	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество.	2	
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)		26	
Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи	Содержание учебного материала	12	ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 2.2
	Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов.	2	
	Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи.	2	

	Первая доврачебная помощь при различных повреждениях и состояниях организма. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	2	
	Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	1	
	Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	1	
	Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	1	
	Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	1	
Тема 2.2. Профилактика инфекционных заболеваний	Содержание учебного материала	8	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Естественный микробный фон кожи. Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бактерионосительство. Периоды протекания инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные инфекции.	2	
	Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами. Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела.	2	
	Формы приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Правила госпитализации инфекционных больных	2	
Тема 2.3. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание учебного материала	6	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Здоровье и факторы его формирования.	2	
	Здоровый образ жизни и его составляющие. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье	2	
	Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах	2	
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основы безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

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
Знать: основные нормативные правовые акты, регулирующие сферу безопасности жизнедеятельности на территории Российской Федерации; общие понятия, определения, сущность и содержание Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации природного характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия; основные характеристики техногенных опасностей и угроз, их причины, поражающие факторы и возможные последствия; наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации социального характера, их причины, поражающие	«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	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация

факторы и возможные последствия. Для юношей: основы военной службы и обороны государства; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. Для девушек: общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; классификация и общие признаки инфекционных заболеваний; основы здорового образа жизни.	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. «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; «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. «отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные	
--	--	--

	умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: использовать теоретические знания для определения рисков, опасностей, угроз безопасности жизнедеятельности; анализировать и характеризовать происхождение основных опасностей и угроз безопасности жизнедеятельности; применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. Для юношей: владеть общей физической и строевой подготовкой; пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы. Для девушек: оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; оценивать состояние пострадавшего; проводить анализ состояния здоровья на основе характеристик образа жизни.	отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация

Приложение 2.4
к ОПОП-П по профессии

15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Рабочая программа дисциплины
«СГ.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. Поддержание 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 «СГ.04 Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.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 «СГ.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 2.2. Выполнять пусконаладочные работы контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	безопасно работать с приборами, системами автоматики	требования безопасности труда и бережливого производства при производстве пусконаладочных работ нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	26
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	4	-
Всего	32	26

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, формируемые которыми способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ		2/-	
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08 ПК 2.2
	Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура» Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки. Разработка дневника самоконтроля Прикладная значимость рекомендованных видов спорта, специальных комплексов упражнений. Необходимые меры безопасности и сохранения здоровья. Знакомство с комплексом ГТО и выбор дополнительных видов спорта для сдачи нормативов комплекса ГТО	2	
	В том числе практических занятий	-	
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности		26	
Тема 2.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 1. Техника безопасности по лёгкой атлетике. Обучение технике низкого, высокого старта. Обучение прыжку в длину с места, с разбега, тройному прыжку	1	
	Практическое занятие № 2. Обучение технике бега на короткие дистанции. Развитие быстроты. Разучивание специальных упражнений легкоатлетов	1	
	Практическое занятие № 3. Обучение технике стартового разгона и финиширования. Бег 30, 60, 100 метров	1	
	Практическое занятие № 4. Скоростно-силовая подготовка. Длительный бег. Развитие выносливости. Кроссовый бег 1000 метров	1	
Тема 2.2. Профессионально-прикладная физическая подготовка	Содержание учебного материала	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 5. Выполнение комплекса упражнений гигиенической утренней гимнастики с учетом профессиональных особенностей труда	1	

	Практическое занятие № 6. Выполнение комплекса упражнений (вводного, для проведения физкультурной паузы, физкультурной минуты, физкультурного отдыха)	1	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие № 7. Выполнение комплекса упражнений, направленных на развитие профессионально значимых физических качеств, прикладных двигательных умений и навыков	1	
	Практическое занятие № 8. Выбор дополнительных видов спорта для сдачи нормативов комплекса ГТО и сдача нормативов комплекса ГТО в зависимости от возрастных требований и ступени	1	
Тема 2.3. Гимнастика	Содержание учебного материала	6	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 9. Техника безопасности на занятии по гимнастике	1	
	Практическое занятие № 10. Общеразвивающие упражнения	1	
	Практическое занятие № 11. Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний	1	
	Практическое занятие № 12. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики	1	
	Практическое занятие № 13. Упражнения для коррекции нарушений осанки	1	
	Практическое занятие № 14. Выполнение комплекса, состоящего из гимнастических элементов	1	
Тема 2.4. Волейбол	Содержание учебного материала:	6	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 15. Техника безопасности на занятиях по волейболу. Обучение верхней, нижней передаче.	1	
	Практическое занятие № 16. Обучение техническим и тактическим действиям	1	
	Практическое занятие № 17. Обучение стойке волейболиста, верхней подаче.	1	
	Практическое занятие № 18. Обучение нападающему удару	1	
	Практическое занятие № 19. Обучение блокированию. Двусторонняя игра	1	
	Практическое занятие № 20. Скоростно-силовая подготовка. Прыжковые упражнения. Подвижные игры с элементами волейбола	1	
Тема 2.5. Баскетбол	Содержание учебного материала	6	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 21. Техника безопасности на занятии по баскетболу. Правила игры. Обучение передвижениям в нападении и защите, техника ведения мяча	1	
	Практическое занятие № 22. Обучение технике броска мяча в корзину	1	
	Практическое занятие № 23. Прием техники защиты — перехват, приемы, применяемые против броска, накрывание	1	
	Практическое занятие № 24. Совершенствование тактических и технических действий в игре	1	
	Практическое занятие № 25. Обучение тактике нападения, тактике защиты	1	
	Практическое занятие № 26. Эстафеты с баскетбольными мячами	1	
Промежуточная аттестация		4	
Зачет за 1 семестр		2	
Дифференцированный зачет		2	

Bcero:	32	
---------------	-----------	--

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 профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

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
Знать: о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; об истории и достижениях в профессиональном спорте; основы здорового образа жизни.	«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	Текущий контроль: регулярное наблюдение за правильностью и эффективностью выполнения физических упражнений; оценка использования методов самоконтроля за показателями здоровья (пульс, антропометрические показатели и т.д.); оценка индивидуальных возможностей при занятиях физической культурой. Промежуточная аттестация

	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. «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; «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.	
Уметь: – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки	Текущий контроль: регулярное наблюдение за правильностью и эффективностью выполнения физических упражнений; оценка использования методов самоконтроля за показателями здоровья (пульс, антропометрические показатели и т.д.); оценка индивидуальных возможностей при занятиях физической культурой. Промежуточная аттестация

	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.	
--	---	--

Приложение 2.5
к ОПОП-П по профессии

15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Рабочая программа дисциплины
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	40
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	40
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	40
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	41
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	41
2.2. Содержание дисциплины.....	42
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	43
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	43
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	43
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	44

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.05 Основы бережливого производства»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы бережливого производства»: формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «СГ.05 Основы бережливого производства» 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	осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; картировать поток создания ценностей; применять методы и инструменты бережливого производства; – применять статистические методы анализа.	основные понятия, историю возникновения, принципы, методы и инструменты бережливого производства; основы картирования потока создания ценностей; методы и инструменты бережливого производства; – статистические методы анализа.
ПК 2.2. Выполнять пусконаладочные работы контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	безопасно работать с приборами, системами автоматики	требования безопасности труда и бережливого производства при производстве пусконаладочных работ нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	4
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	32	4

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация		12	
Тема 1.1	Содержание учебного материала	4	ОК 07
Основные понятия и методология бережливого производства	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП). Принципы и концепция системы БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Идеи бережливого производства в условиях современного рынка.	2	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 1. «ФАБРИКА ПРОЦЕССОВ»	2	
Тема 1.2	Содержание учебного материала	4	ОК 07 ПК 2.2
Бережливый проект. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	Поток создания ценности. Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании.	2	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 2. Выбор темы бережливого проекта для команды. Разработка паспорта проекта. Картирование потока создания ценностей по проекту в соответствии с профилем (направленностью) профессиональной деятельности в соответствии с предложенным алгоритмом.	2	
Тема 1.3	Содержание учебного материала	4	ОК 07 ПК 2.2
Методы решения проблем	Проблемно-ориентированное мышление. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем: • фиксация проблемы; • детализация проблемы; • определение отклонения;	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	- изучение причины возникновения проблемы; - разработка корректирующих мероприятий; - реализация корректирующих мероприятий; - проверка результата; - стандартизация.		
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 3. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)	2	
Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности		20	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	8	
Инструменты бережливого производства	Инструменты БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайдзен (непрерывное улучшение). «Пять «S» (система рационализации рабочего места). Стандартизированная работа. Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество. Канбан, поток единичных изделий.	2	ОК 07 ПК 2.2
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 4. Применение методов бережливого производства в выбранном студентами проекте	2	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 5. Применение методов бережливого производства в выбранном студентами проекте	2	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 6. Применение методов бережливого производства в выбранном студентами проекте	2	
Тема 2.2	Содержание учебного материала	4	ОК 07
Внедрение методов бережливого	Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы.	2	ПК 2.2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
производства	Целеполагание в бережливой организации. Типичные ошибки применения методов БП.		
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 7. Определение целей и способов их достижения. Подготовка вариантов решения с использованием методов БП	2	
Тема 2.3 Технологии вовлечения и мотивации персонала	Содержание учебного материала	4	ОК 07 ПК 2.2
	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Методы преодоления сопротивления изменениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Производственная культура на рабочем месте. Квалификация персонала и обучение	2	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 8. Применение методов мотивации персонала	2	
Защита проектов	Представление реализованных проектов «ИТОГОВАЯ ФАБРИКА ПРОЦЕССОВ»	2	
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		2	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», 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 печатные и/или электронные издания

1. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс ; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815955>

2. Герасимов, Б. И. Управление качеством: проектирование : учебное пособие / Б. И. Герасимов, А. Ю. Сизикин, Е. Б. Герасимова. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2019. - 176 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-780-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012453>

3. Елагина, В. Б. Менеджмент качества и основы бережливого производства : учебное пособие / В. Б. Елагина, Г. Р. Царева. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. - 178 с. - ISBN 978-5-8158-2163-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1894122>

4. Ключев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Ключев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87789>

5. Современные технологии менеджмента : учебник / под ред. проф. В. И. Королева. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2022. — 640 с. - ISBN 978-5-9776-0218-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843589>

6. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства : учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543>

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
Знать: основные понятия, историю возникновения, принципы, методы и инструменты бережливого производства; основы картирования потока создания ценностей; методы и инструменты бережливого производства; — статистические методы анализа.	«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	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения заданий проблемного характера. Промежуточная аттестация

	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. «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; «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.	
Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; картировать поток создания ценностей; применять методы и	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений,	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения заданий проблемного характера. Промежуточная аттестация

инструменты бережливого производства; применять статистические методы анализа.	но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
---	---	--

Приложение 2.6
к ОПОП-П по профессии

15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ. 06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 Основы финансовой грамотности

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

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

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять 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	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную терминологию профессиональную определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04. Эффективно	организовывать работу	психологические основы	эффективно

взаимодействовать и работать в коллективе и команде	коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	деятельности коллектива психологические особенности личности	взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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 профессии 15.01.37 С л е с а р ь - н а л а д ч и к контрольно-измерительных приборов и автоматики 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 профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 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

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	14
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	32	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Деньги и операции с ними		6/4	
Тема 1.1. Деньги и платежи	Содержание	2	
	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	1	ОК 01 ОК 03
Тема 1.2. Покупки и цены. Безопасное использование денег	Содержание	2	
	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. Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета.	1	ОК 03 ОК 04
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №1: «Влияние инфляции на финансовые возможности человека. Издержки проведения платежей разного вида».	2	ОК 03 ОК 04
	Практическое занятие № 2: «Выбор надежного интернет-магазина. Алгоритм безопасного использования платежных инструментов»	2	ОК 03 ОК 04
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		8/4	

Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование. Личные сбережения	Содержание	2	
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов	2	ОК 03 ОК 04
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 3 «Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор банка и оценка доходности банковского вклада»	2	ОК 04 ОК 05
Тема 2.2. Кредиты и займы. Безопасное управление личными финансами	Содержание	2	
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство. Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами	2	ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 4. «Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования. Выбор банка и банковского кредита. Анализ кредитной истории»	2	ОК 03 ОК 04
Раздел 3. Риск и доходность		8/2	
Тема 3.1. Инвестирование	Содержание	2	
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид Стратегия инвестирования. Неквалифицированный инвестор и его возможности	2	ОК 02 ОК 03
Тема 3.2. Страхование	Содержание	2	
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов.	2	ОК 04 ОК 05

	Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг		
Тема 3.3 Предпринимательство	Содержание	2	
	Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса	2	ОК 05 ОК 07
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 5: «Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий»	2	ОК 05 ОК 07
Раздел 4. Финансовая среда		8/4	
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	Содержание	2	
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования.	2	ОК 04 ОК 05
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 6. «Применение налоговых вычетов. Расчет личных налогов и социальных взносов»	2	ОК 04 ОК 05
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	Содержание	2	
	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.	2	ОК 03 ОК 05
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №7. «Типичные ситуации нарушения прав граждан в финансовой сфере»	2	ОК 03 ОК 05
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		2	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основ финансовой грамотности», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

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

3.2.2. Основные электронные издания

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

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>
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.	Практические задания по работе с информацией и поиску информации в сети Интернет. Демонстрировать уровень освоения учебного материала. Демонстрировать умение использовать теоретические знания. Демонстрировать умение использовать теоретические знания и практические умения при выполнении профессиональных задач.	Оценка работы с информационными источниками. Тесты по темам. Задачи. Индивидуальные сообщения Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных практических работ. Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных лабораторных работ.
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	Наименование критерия: Практические задания по работе с информацией и поиску информации в сети Интернет. Демонстрировать уровень освоения учебного материала. Демонстрировать умение использовать теоретические знания. Демонстрировать умение использовать теоретические знания и практические умения при выполнении профессиональных задач.	Наименование методов оценки: Оценка работы с информационными источниками. Тесты по темам. Экспертное наблюдение выполнения профессионально-ориентированных практических работ.

Приложение 2.7
к ОПОП-П по профессии

15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ 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 Техническая графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «ОП.01 Техническая 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
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	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; – читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; технику и принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; – требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).
ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений	выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа	инструменты и приспособления для различных видов монтажа конструкторская, производственно-технологическую и

	приборов и систем автоматики различных степеней сложности	нормативная документация, необходимую для выполнения работ характеристики и области применения электрических кабелей элементы микроэлектроники, их классификация, типы, характеристики и назначение, маркировка коммутационные приборы, их классификация, область применения и принцип действия; состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования
ПК 1.4. Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики	выполнять основные виды слесарной обработки. Уметь восстанавливать и заменять поврежденные детали узлов контрольно-измерительных приборов осуществлять монтаж электрических систем автоматики устранять неисправности	виды и технологию слесарной обработки правила охраны труда и техники безопасности приемы восстановления поврежденных деталей виды неисправностей электрических схем и систем автоматики и пути их устранения
ПК 3.6. Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов	правила программирования и параметризация контрольно-измерительных приборов правила чтения программ	программирование и параметризация контрольно-измерительных приборов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	30
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	32	0

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Правила выполнения чертежей			
Тема 1.1. Масштабы, форматы, основная надпись	Основные сведения по оформлению чертежей. Размеры основных форматов. Правила выполнения надписей на чертежах. Основная надпись.		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	Практические занятия № 1. Определение масштаба изображения при компоновке чертежа, выбор форматов, заполнение граф основной надписи	1	
Тема 1.2. Правила нанесения размеров на чертеже.	Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертёж		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	Практические занятия № 2. Выполнение графической работы с использованием чертёжных шрифтов, размеров и конструкций прописных, строчных букв русского алфавита, цифр и знаков. Нанесение на чертёж размеров	1	
Тема 1.3. Предельные отклонения размеров, шероховатость поверхностей	Размер и его предельные отклонения, правила обозначения шероховатости поверхности деталей		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	Практические занятия № 3. Определение предельного отклонения от заданных размеров деталей. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах различных деталей Допуски формы и расположения поверхностей: правила оформления на чертеже	2	
Раздел 2. Геометрические построения			
Тема 2.1. Деление отрезка, угла, окружностей, построение перпендикуляров, углов заданной величины	Способы деления отрезков, углов и окружностей на равные части		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	Практические занятия № 4. Выполнение графической работы по делению отрезков, углов и окружностей на заданное количество частей, построение перпендикуляров и углов заданной величины	1	
Тема 2.2. Сопряжение прямых линий и окружностей, уклон и конусность	Сопряжения окружности с прямой дугой заданного радиуса, уклон и конусность		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	Практические занятия № 5 Построение сопряжений прямых, прямой и окружности с прямой дугой заданного радиуса; двух окружностей, касательных к окружностям; двух окружностей дугой заданного радиуса (внешнее и внутреннее сопряжение)	1	
Раздел 3. Проекционное черчение в системе «КОМПАС-График»			
Тема 3.1. Система «КОМПАС-График», интерфейс	Ознакомление с порядком и последовательностью работы в системе «КОМПАС-График» и освоение команд управления		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	Практические занятия № 6. Вычерчивание контуров деталей и простановка размеров в	2	

	системе «КОМПАС-График»		
Тема 3.2. Система координат, Построение недостающих проекций по двум заданным	Центральные и параллельные проекции, прямоугольное проецирование геометрических тел и предметов. Необходимое и достаточное число видов на чертеже		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	Практические занятия № 7. Построение по двум заданным недостающих проекций геометрических тел и предметов (прямоугольный параллелепипед, призма (треугольная и шестиугольная), пирамида и конус, цилиндр и шар)	2	
Тема 3.3. Стили и цвета линий, объектная привязка, изображение и управление слоями	Работа в графическом редакторе «КОМПАС-3В». Назначение и свойства линий (тип, цвет), объектная привязка. Усвоение алгоритмов управления слоями		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	Практические занятия № 8. Построение линий (стили, цвет, объектная привязка), многоугольников, криволинейных объектов (окружности, эллипсы, лекальные кривые) в системе «КОМПАС-3В»	2	
Тема 3.4. Особенности нанесения размеров и их предельных отклонений, оформление чертежа, выбор объектов и методы их редактирования	Оформление основной надписи в рамке и работа с текстами. Методы редактирования		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	Практические занятия № 9. Оформление основной надписи, текстовые надписи, работа с текстами и библиотеками, выбор объектов для редактирования. Нанесение размеров и их отклонений на чертеже детали	2	
Тема 3.5. Аксинометрическое проецирование: диметрия и изометрия	Назначение аксинометрических проекций, их виды, коэффициенты искажения, расположение осей. Изометрическая и диметрическая проекции		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	Практические занятия № 10. Построение плоских фигур и геометрических тел в аксинометрических проекциях; тел вращения (цилиндр, конус, шар) — в изометрических	2	
Тема 3.6. Трёхмерное компьютерное моделирование в системе «КОМПАС-3В»	Трёхмерные графические примитивы, грани в трёхмерном пространстве, трёхмерные элементарные поверхности		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	Практические занятия № 11. Построение твердотельных моделей прямоугольного параллелепипеда, призмы (треугольной и шестиугольной), пирамиды, овала, эллипса, конуса, цилиндра и шара; построение простых моделей (ролик, втулка, ось)	2	
Раздел 4. Техническая графика в машиностроении			
Тема 4.1. Чертежи деталей с сечениями и разрезами	Сечения: назначение, обозначение, чтение и штриховка. Разрезы: понятие, обозначение и виды		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	Практические занятия № 12. Выполнение и чтение чертежей различных деталей с разрезами (простые, сложные), сечениями, штриховкой	2	
Тема 4.2. Совмещение вида и разреза, изображение детали с разрывом	Условности и упрощения, допускаемые при выполнении изображений. Выбор необходимого и достаточного количества изображений		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	Практические занятия № 13. Оформление на чертежах совмещения вида и разреза, изображение деталей с разрывом с учётом условностей и упрощений, допускаемых при выполнении изображений	2	

Тема 4.3. Общие сведения о резьбе	Понятие о резьбе. Виды резьбы, применяемые в машиностроении. Изображение и обозначение резьбы на чертежах.		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	Практические занятия № 14. Оформление на чертежах изображение деталей с внутренней и наружной резьбой.	2	
Тема 4.4. Эскиз детали и рабочий чертеж	Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей.		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	Практические занятия № 15. Выполнение эскиза детали с резьбой.	2	
Раздел 5. Правила выполнения чертежей соединений деталей			
Тема 5.1. Разъёмные и неразъёмные соединения, соединение деталей сваркой	Понятие о разъёмных и неразъёмных соединениях. Различные виды неразъёмных соединений. Изображение и обозначение соединений: сварных, при помощи болтов, винтов и шпилек		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	Практические занятия № 16. Чтение чертежей с неразъёмными соединениями, полученными клёпкой, пайкой, склеиванием. Изображение на чертежах деталей с разъёмными соединениями при помощи болтов, винтов и шпилек; резьбовыми, шпоночными, зубчатыми (шлицевыми), штифтовыми. Выполнение чертежей деталей, соединённых при помощи сварки	2	
Раздел 6. Сборочные чертежи, схемы			
Тема 6.1. Сборочные чертежи, конструкторские документы и спецификация. Гидравлические и пневматические схемы, эскизы	Состав конструкторской документации. Типы сборочных чертежей и порядок их выполнения. Создание сборочных чертежей и спецификаций в системе «КОМПАС-ЗБ». Правила выполнения, оформления схем и эскизов		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	Практические занятия № 17. Чтение и детализирование сборочных чертежей общего вида, создание спецификаций	2	
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		2	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерной графики», 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

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
Знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; технику и принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их	«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	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация

чтения и составления; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).	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. «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; «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.	
Уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»:	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация

элементов, узлов; оформлять конструкторскую документацию соответствии действующей нормативно- технической документацией; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	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.	
--	--	--

Приложение 2.8
к ОПОП-П по профессии

15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Рабочая программа дисциплины
«ОП.02. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

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.02 Материаловедение»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.02 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.02 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
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	определять свойства и классифицировать конструкционные материалы; определять твердость материалов; определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; – подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей.	виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, методы измерения параметров и определения свойств материалов; особенности строения металлов и сплавов; основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства; основные сведения о композиционных материалах; – сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.
ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений	выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности	инструменты и приспособления для различных видов монтажа конструкторская, производственно-технологическую и нормативная документация, необходимую для выполнения работ

		характеристики и области применения электрических кабелей элементы микроэлектроники, их классификация, типы, характеристики и назначение, маркировка коммутационные приборы, их классификация, область применения и принцип действия; состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	10
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	32	10

1.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры металлов.			
Тема 1.2. Особенности атомно-кристаллического строения металлов.	Содержание учебного материала 1. Металлы, особенности атомно-кристаллического строения. Основные типы кристаллических решеток. Понятие об изотропии и анизотропии. Аллотропия или полиморфные превращения. Магнитные превращения. 2. Строение реальных металлов. Дефекты кристаллического строения: точечные дефекты, линейные дефекты, простейшие виды дислокаций – краевые и винтовые. Механизм и закономерности кристаллизации металлов	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
Тема 1.3. Кристаллизация металлов. Методы исследования металлов.	Содержание учебного материала 1. Механизм и закономерности кристаллизации металлов. Изменение свободной энергии в зависимости от температуры. Условия получения мелкозернистой структуры. Строение металлического слитка. Методы исследования металлов: структурные и физические. Определение химического состава. Изучение структуры. Описание полимеров. Физические методы исследования: термический анализ, дилатометрический метод, магнитный анализ.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
Тема 1.4. Общая теория сплавов. Строение, кристаллизация и свойства сплавов. Диаграмма состояния.	Содержание учебного материала 1. Понятие о сплавах и методах их получения. Основные понятия теории сплавов. Особенности строения, кристаллизации и свойств сплавов: механических смесей, твердых растворов, химических соединений. Классификация твердых растворов. 2. Кристаллизация сплавов. Её закономерности. Перекристаллизация в твердом состоянии. Диаграммы состояния. Диаграммы состояния двухкомпонентных сплавов. Связь между свойствами сплавов и типом диаграммы состояния.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
Тема 1.5. Нагрузки,	Содержание учебного материала		

напряжения и деформации. Механические свойства.	1. Деформации и напряжения. Физическая природа деформации металлов. Природа пластической деформации. Дислокационный механизм пластической деформации. Разрушение металлов: хрупкое, вязкое, транскристаллитное.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	2. Механические свойства (прочность, упругость, вязкость, твердость, усталостная прочность) и способы определения их количественных характеристик.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.6. Технологические и эксплуатационные свойства. Особенности деформации поликристаллических тел.	Практическое занятие 1. Определения твердости металлов различными методами: по Бринеллю, Роквеллу, Виккерсу и Шору, решение задач.	2	
	Содержание учебного материала		
	1. Технологические свойства: литейные, способность металла к обработке давлением, свариваемость, способность к обработке резанием. Эксплуатационные свойства: износостойкость, коррозионная стойкость, жаростойкость, жаропрочность, хладостойкость, антифрикционные свойства. Конструкционная прочность материалов. Влияние пластической деформации на структуру и свойства металла: наклеп. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла: возврат и рекристаллизация	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
Тема 1.7. Особенности деформации поликристаллических тел.	Содержание учебного материала		
	1. Влияние пластической деформации на структуру и свойства металла: наклеп. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла: возврат и рекристаллизация.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
Тема 1.8. Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояния железо – углерод.	Содержание учебного материала		
	1. Диаграмма состояния железо – цементит. Структуры железоуглеродистых сплавов. Компоненты и фазы железоуглеродистых сплавов. Процессы при структурообразовании железоуглеродистых сплавов. Железоуглеродистые сплавы: стали и чугуны.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	2. Кристаллизация сплавов системы железо-углерод. Фазы диаграммы железо-углерод. Фазовые переходы.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 2. Исследование диаграммы состояния железо-цементит.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении и способы их обработки.			
Тема 2.1. Стали. Классификация и маркировка сталей и инструментальных	Содержание учебного материала		
	1. Влияние углерода и примесей на свойства сталей. Назначение легирующих элементов. Распределение легирующих элементов в стали. Классификация и маркировка сталей. Классификация сталей. Маркировка сталей.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1

материалов.	2. Углеродистые стали обыкновенного качества. Качественные углеродистые стали. Качественные и высококачественные легированные стали. Легированные конструкционные стали. Легированные инструментальные стали. Быстрорежущие инструментальные стали. Шарикоподшипниковые стали. Влияние элементов на полиморфизм железа. Влияние легирующих элементов на превращения в стали. Влияние легирующих элементов на превращения при отпуске. Классификация легированных сталей. Конструкционные стали. Классификация конструкционных сталей. Углеродистые стали. Высокопрочные, пружинные, шарикоподшипниковые, износостойкие и автоматные стали. Коррозионностойкие стали и сплавы. Инструментальные стали и сплавы. Стали для режущего инструмента. Стали для измерительных инструментов. Штамповые стали. Стали для штампов холодного деформирования. Стали для штампов горячего деформирования Твердые сплавы. Алмаз как материал для изготовления инструментов.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 3. Осуществление классификации и маркировка углеродистых и легированных сталей по химическому составу, назначению и качеству.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	Практическое занятие 4. Выбор конструкционного материала по основным свойствам, исходя из заданных условий.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
Тема 2.2. Чугуны. Диаграмма состояния железо – графит. Строение, свойства, классификация и маркировка чугунов.	Содержание учебного материала 1. Классификация чугунов. Диаграмма состояния железо – графит. Процесс графитизации. Строение, свойства, классификация и маркировка серых чугунов. Влияние состава чугуна на процесс графитизации. Влияние графита на механические свойства отливок. Положительные стороны наличия графита. Серый чугун. Высокопрочный чугун с шаровидным графитом. Ковкий чугун. Отбеленные и другие чугуны.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
Тема 2.3. Виды термической обработки металлов. Основы теории термической обработки стали.	Содержание учебного материала		

	1. Виды термической обработки металлов: отжиг, закалка, отпуск. Превращения, протекающие в структуре, стали при нагреве и охлаждении. Механизм основных превращений. Превращение перлита в аустенит. Превращение аустенита в перлит при медленном охлаждении. Закономерности превращения. Промежуточное превращение. 2. Превращение аустенита в мартенсит при высоких скоростях охлаждения. Превращение мартенсита в перлит. Технологические возможности и особенности отжига, нормализации, закалки и отпуска. Отжиг и нормализация. Назначение и режимы. Отжиг первого рода. Технологические особенности и возможности закалки и отпуска. Закалка. Способы закалки. Отпуск. Отпускная хрупкость.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
Тема 2.4. Химико-термическая обработка стали.	Содержание учебного материала 1. Химико-термическая обработка стали. Назначение и технология видов химико-термической обработки: цементации, азотирования, нитроцементации и диффузионной металлизации. Цементация. Цементация в твердом карбюризаторе. Газовая цементация. Структура цементованного слоя. Термическая обработка после цементации. Азотирование. Цианирование и нитроцементация. Диффузионная металлизация.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
Тема 2.5. Методы упрочнения металла.	Содержание учебного материала 1. Термомеханическая обработка стали. Поверхностное упрочнение стальных деталей. Закалка токами высокой частоты. Газопламенная закалка. Старение. Обработка стали холодом. Упрочнение методом пластической деформации.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
Тема 2.6. Способы обработки материалов.	Содержание учебного материала 1. Литейное производство. Литейные сплавы и их свойства. Литьё в песчаные формы. Изготовление отливок специальными способами литья: литьё по выплавляемым моделям, литьё в оболочковые формы. Литьё в многоразовые формы. 2. Обработка металлов резанием. Физико-механические основы обработки металлов резанием. Виды обработки: точение, строгание и долбление, протягивание, сверление, фрезерование. Абразивная обработка деталей машин. Сварочное производство. Физико-химические основы получения сварного соединения. Классификация видов сварки. Свариваемость. Дуговая сварка. Лазерная сварка. Электромеханические виды сварки.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
Тема 2.7. Цветные металлы и сплавы на их основе. Титан и его сплавы. Алюминий и его	Содержание учебного материала 1. Медь и ее сплавы. Титан и его сплавы. Области применения титановых сплавов. Алюминий и его сплавы. Алюминиевые сплавы. Деформируемые сплавы, не упрочняемые термической обработкой. Деформируемые сплавы,	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1

сплавы. Магний и его сплавы. Медь и ее сплавы.	упрочняемые термической обработкой. Литейные алюминиевые сплавы. Магний и его сплавы. Деформируемые магниевые сплавы. Литейные магниевые сплавы. Медь и ее сплавы. Латуни. Бронзы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 5. Осуществление классификации и маркировка цветных металлов и сплавов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
Раздел 3. Материалы с особыми физическими свойствами			
Тема 3.1. Материалы с особыми тепловыми, магнитными, электрическими свойствами.	Содержание учебного материала		
	1. Сплавы с заданным температурным коэффициентом линейного расширения. Сплавы с заданным температурным коэффициентом модуля упругости. 2. Парамагнетики, диамагнетики, ферромагнетики, ферримагнетики. Объяснение магнитных свойств внутренним строением магнитных материалов; кривая намагничивания, индукция насыщения, коэрцитивная сила, петля гистерезиса, понятия о магнитных потерях. Магнитно-мягкие материалы. Низкочастотные магнитно-мягкие материалы. Высокочастотные магнитно-мягкие материалы. Материалы со специальными магнитными свойствами. Магнитно-твердые материалы.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	3. Материалы высокой электрической проводимости: электрические свойства проводниковых материалов, проводниковые материалы. Полупроводниковые материалы: строение, свойства, методы получения. Диэлектрики, электроизоляционные лаки, эмали, компаунды.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		2	
Всего		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Материаловедения», 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

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
Знать: виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, методы измерения параметров и определения свойств материалов; особенности строения металлов и сплавов; основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства; основные сведения о композиционных материалах; сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.	«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	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

	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. «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; «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.	
Уметь: - определять свойства и классифицировать конструкционные материалы; - определять твердость материалов; - определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; - подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; - подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»:	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация: экзамен.

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

Приложение 2.9
к ОПОП-П по профессии

15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 ДОПУСКИ, ПОСАДКА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

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. Поддержание 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.03 Допуски, посадка и технические измерения»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Допуски, посадка и технические измерения»: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Дисциплина «ОП.03 Допуски, посадка и технические измерения» 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, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

	результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.4. Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики	выполнять основные виды слесарной обработки. Уметь восстанавливать и заменять поврежденные детали узлов контрольно-измерительных приборов осуществлять монтаж электрических систем автоматики устранять неисправности	виды и технологию слесарной обработки правила охраны труда и техники безопасности приемы восстановления поврежденных деталей виды неисправностей электрических схем и систем автоматики и пути их устранения	выполнение слесарной обработки, восстановления и замены поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтажа и устранения неисправностей электрических схем систем автоматики
ПК 3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для	подбирать необходимые приборы и инструменты оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию;	основные типы и виды контрольно-измерительных приборов классификацию и основные характеристики	выбор необходимых приборов и инструментов определение пригодности приборов и инструментов к использованию

поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	готовить приборы к работе	измерительных инструментов и приборов принципы взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов методы подготовки инструментов и приборов к работе, работ в автоматизированном производстве	проведение необходимой подготовки приборов к работе
ПК 3.3. Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	контролировать линейные размеры деталей и узлов проводить проверку работоспособности блоков различной сложности пользоваться поверочной аппаратурой; работать с поверочной аппаратурой проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов оформлять сдаточную документацию	основные метрологические термины и определения погрешности измерений основные сведения об измерениях методах и средствах, их назначение и виды измерений, метрологического контроля понятия о поверочных схемах принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам порядок работы с поверочной аппаратурой способы введения технологических и тестовых программ, принципы работы и последовательность работы способы коррекции тестовых программ устройство диагностической аппаратуры на микропроцессорной технике тестовые программы и методику их применения правила оформления сдаточной документации	выполнение проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики выполнение поверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики определение качества выполненных работ по обслуживанию проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	14
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	32	14

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы технических измерений			
Тема 1.1. Основы технических измерений	Содержание	16/4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.3
	1. Введение в метрологию. Системы единиц физических величин	2	
	2. Виды и средства измерений	2	
	3. Погрешность и тонность результата измерения	2	
	4. Классификация средств измерений и контроля по определяющим признакам	2	
	5. Метрологические характеристики средств измерений и контроля	2	
	6. Поверка средств измерений	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 1. Изучение методов измерений	2	
	Практическая работа № 2. Определение метрологических характеристик приборов	2	
Раздел 2. Допуски и посадки			
Тема 2.1. Допуски и посадка	Содержание	14/10	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.3
	7. Допуск	2	
	8. Посадка. Типы посадок	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 3. Изучение измерений наружных поверхностей штанген-инструментом	2	
	Практическая работа № 4. Изучение методики измерения постоянного и переменного напряжения	2	
	Практическая работа № 5. Изучение методики измерения электродвижущей силы	2	
	Практическая работа № 6. Изучение методики измерения тока	2	
	Практическая работа № 7. Изучение методики измерения сопротивления	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Контрольно-измерительные приборы и аппараты», 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

1. Вячеславова, О. Ф., Допуски и технические измерения : учебник / О. Ф. Вячеславова, Д. А. Дьяков, И. Е. Парфеньева, С. А. Зайцев. — Москва : КноРус, 2024. — 267 с.

2. Зайцев С.А. Технические измерения: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.

3. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 464 с.

4. Медведева, Р. В., Средства измерений : учебник / Р. В. Медведева, В. П. Мельников, ; под ред. Р. В. Медведевы. — Москва : КноРус, 2023. — 233 с.

5. Шишмарёв, В. Ю., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2023. — 304 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: основные источники информации и ресурсы для решения задач; - алгоритмы выполнения работ; - методы выполнения профессиональных задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации; - возможности использования различных цифровых средств. - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - правила чтения текстов и документов профессиональной направленности. - виды,	«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	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства измерительных работ; - основные сведения о допусках и посадках, классах точности и шероховатости обработки. - основные типы и виды контрольно-измерительных приборов; - классификацию и основные характеристики измерительных инструментов и приборов; - принципы взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов; - методы подготовки инструментов и приборов к работе - основные метрологические термины и определения, определение погрешности измерений; - основные сведения об измерениях, виды измерений методы и средства; - назначение метрологического контроля; - понятие о поверочных схемах, принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам, порядок работы с поверочной аппаратурой; - способы введения технологических и тестовых программ, принципы и последовательность работы, способы коррекции тестовых программ; - методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники; - правила оформления сдаточной документации.	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. «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; «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.	
Уметь: распознавать, анализировать, выделять составные части профессиональной задачи - владеть актуальными	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

методами работы; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства. - понимать общий смысл высказываний, текстов и указаний, касающихся выполнения профессиональных задач; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). - читать чертежи узлов и деталей; - выбирать слесарно-монтажные инструменты и приспособления для выполнения технических измерений; - проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации. - выбирать необходимые приборы и инструменты для работы; - оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию; готовить приборы к работе. - контролировать линейные размеры деталей и узлов; - проводить проверку работоспособности узлов, блоков	программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
---	--	--

контрольно-измерительных отражает качественный контроль приборов и систем автоматики; линейных деталей и узлов; - пользоваться и работать с демонстрирует качественную поверочной аппаратурой; проверку работоспособности узлов, - проводить проверку блоков контрольно-измерительных комплектации и основных приборов и систем автоматики; характеристик приборов и демонстрирует умение работать с материалов; поверочной аппаратурой; - определять качество отражает качественную проверку выполненных работ; проверять комплектации и основных качество показаний характеристик приборов и регистрирующих приборов.		
--	--	--

Приложение 2.10
к ОПОП-П по профессии

15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ»

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

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 Основы электротехники и электроники»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Основы электротехники и электроники»: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Дисциплина «ОП.04 Основы электротехники и электроники» 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, 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматик	читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств	электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров; основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники способы макетирования схем; последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ; правила оформления сдаточной технической документации	определение последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации

		принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков; характеристика и назначение основных электромонтажных операций назначение и области применения пайки, лужения виды соединения проводов технология процесса установки крепления и пайки радиоэлементов классификация электрических проводок, их назначение	
ПК 1.3. Производить монтаж и демонтаж, сборку и разборку контрольно-измерительных приборов, электрических схем различных систем автоматики, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники.	производить расшивку проводов и жгутование производить лужение, пайку проводов; сваривать провода производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж производить монтаж электрорадиоэлементов прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования производить монтаж щитов, пультов, статов оценивать качество результатов собственной деятельности оформлять сдаточную документацию	технология сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности конструкция и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации трубные проводки, их классификацию и назначение, технические требования к ним общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов	проведение монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	10
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	32	10

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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Электронные приборы		14 / 4	
Тема 1.1 Физические основы электронных приборов	Содержание учебного материала		
	Собственная проводимость и способы образования примесных проводимостей полупроводников. Физические свойства электронно-дырочного перехода. Вольтамперная характеристика р-п - перехода. Прямое и обратное включение р-п-перехода, вольтамперная характеристика. Полупроводниковые диоды: выпрямительные, стабилитроны, светодиоды.	2	ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Классификация тиристоров, их условные обозначения. Устройство, принцип действия диодных тиристоров, их характеристики и параметры.	2	
	3. Транзисторы. Биполярные транзисторы. Устройство и принцип действия. Режимы работы. Схемы включения: ОБ, ОЭ, ОК. Статические характеристики. Динамический режим и усилительные свойства. h- параметры.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа № 1. Исследование полупроводниковых диодов.		
	Лабораторная работа № 2. Исследование биполярного транзистора.	2	
Тема 1.2 Интегральные микросхемы (ИМС)	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	2	ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 01, ОК 02, ОК 09
Тема 1.3 Оптоэлектронные приборы и приборы отображения информации	Оптроны: составляющие их элементы, условное обозначение, области применения. Классификация и общие характеристики приборов для отображения информации. Устройство, принцип действия и условные обозначения газоразрядных, жидкокристаллических, электролюминесцентных индикаторов.	2	ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 01, ОК 02, ОК 09
Раздел 2. Источники питания и преобразователи		12/10	

Тема 2.1 Выпрямители	Содержание учебного материала		
	1. Классификация источников питания. Неуправляемые выпрямители. Классификация выпрямителей. Принцип действия однофазных выпрямителей, временные диаграммы токов и напряжений. Мостовая схема выпрямления. Внешняя характеристика выпрямителя. Трехфазные схемы выпрямления. Принцип работы, графики	2	ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 01, ОК 02, ОК 09
	2. Сглаживающие фильтры. Назначение, типы сглаживающих фильтров. Коэффициент сглаживания. Индуктивные, емкостные, LC, RC- фильтры. Электронные фильтры. Схемы, принцип работы.		
	3. Управляемые выпрямители. Классификация, принцип действия управляемых выпрямителей на примере однофазной схемы на тиристоре. Временные диаграммы. Особенности трехфазных управляемых выпрямителей.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа №3. Исследование однофазных выпрямителей	2	
	Лабораторная работа № 4. Исследование управляемых выпрямителей и тиристорных регуляторов	2	
Тема 2.2 Стабилизаторы напряжения и тока	1. Стабилизаторы напряжения и тока. Классификация стабилизаторов. Принцип действия параметрических стабилизаторов. Компенсационные стабилизаторы напряжения и тока. Импульсные стабилизаторы. Принцип действия. Параметры.	2	ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 01, ОК 02, ОК 09
Тема 2.3 Усилители напряжения и мощности	1. Усилители. Назначение, классификация. Параметры и характеристики усилителей. Обратная связь в усилителях. Режимы работы усилительного элемента. Питание усилителей. Стабилизация режима работы усилительного каскада по постоянному току. Усилители низкой частоты (УНЧ). Усилители постоянного тока (УПТ).	2	ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 01, ОК 02, ОК 09
Тема 2.4 Генераторы гармонических колебаний	2. Генераторы гармонических колебаний. Назначение и классификация генераторов гармонических (синусоидальных) колебаний. Структурная схема автогенератора. Условия самовозбуждения. Режимы работы генераторов.	2	ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа № 5. Исследование двухтактного транзисторного усилителя	2	
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		2	
Всего:		32/10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) «Электротехника и электроника», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Лаборатория(и) «Электротехника и электроника», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 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

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. Лунина ; 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. Лунина ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492705>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах; принципы включения электронных приборов и построения электрических схем; условно-графическое обозначение электронных приборов в электрических схемах	«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	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

	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. «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; «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.	
Уметь: оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативно-	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
--	--	--

Приложение 2.11
к ОПОП-П по профессии

15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СЛЕСАРНЫХ И СБОРОЧНЫХ РАБОТ»

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

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 Технология выполнения слесарных и сборочных работ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.05 Технология выполнения слесарных и сборочных работ»: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Дисциплина «ОП.05 Технология выполнения слесарных и сборочных работ» 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, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

	результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.4. Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики	выполнять основные виды слесарной обработки. Уметь восстанавливать и заменять поврежденные детали узлов контрольно-измерительных приборов осуществлять монтаж электрических систем автоматики устранять неисправности	виды и технологию слесарной обработки правила охраны труда и техники безопасности приемы восстановления поврежденных деталей виды неисправностей электрических схем и систем автоматики и пути их устранения	выполнение слесарной обработки, восстановления и замены поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтажа и устранения неисправностей электрических схем систем автоматики
ПК 3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для	подбирать необходимые приборы и инструменты оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию;	основные типы и виды контрольно-измерительных приборов классификацию и основные характеристики	выбор необходимых приборов и инструментов определение пригодности приборов и инструментов к использованию

поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	готовить приборы к работе	измерительных инструментов и приборов принципы взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов методы подготовки инструментов и приборов к работе, работ в автоматизированном производстве	проведение необходимой подготовки приборов к работе
ПК 3.3. Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	контролировать линейные размеры деталей и узлов проводить проверку работоспособности блоков различной сложности пользоваться поверочной аппаратурой; работать с поверочной аппаратурой проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов оформлять сдаточную документацию	основные метрологические термины и определения погрешности измерений основные сведения об измерениях методах и средствах, их назначение и виды измерений, метрологического контроля понятия о поверочных схемах принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам порядок работы с поверочной аппаратурой способы введения технологических и тестовых программ, принципы работы и последовательность работы способы коррекции тестовых программ устройство диагностической аппаратуры на микропроцессорной технике тестовые программы и методику их применения правила оформления сдаточной документации	выполнение проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики выполнение поверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики определение качества выполненных работ по обслуживанию проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	14
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	32	14

2.4. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала			
	1.	Безопасные условия труда слесаря и противопожарные мероприятия. Основные понятия о механизмах, машинах, деталях машин, сборочных единицах. Звенья механизмов. Кинематические пары и кинематические цепи. Типы кинематических пар. Кинематические схемы. Понятие о механизмах для передачи вращательного движения. Механизмы преобразования движения: винтовой, кривошипно-шатунный, кулисный, эксцентриковый. Их назначение, устройство, преимущества и недостатки, применение, условные обозначения на кинематических схемах.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.3
Тема 2 Плоскостная и пространственная разметка	Содержание учебного материала			
	1.	Плоскостная разметка. Назначение и виды разметки. Инструмент и приспособления, применяемые при разметке; их устройство и правила ухода за ними. Вспомогательные материалы, применяемые при разметке; их назначение, правила использования и хранения.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.3
	2.	Пространственная разметка. Назначение пространственной разметки, применяемый инструмент и приспособления. Выбор установочных и разметочных баз. Разметка осевых линий и центров. Особенности нанесения разметочных рисок на полые и цилиндрические детали, а также на поверхности криволинейной формы.		
	3.	Дефекты при разметке, меры их предупреждения и способы устранения. Правила организации рабочего места, требования безопасности труда.		
	Практическая работа № 1. Выполнение плоскостной разметки (составить инструкционную карту)		2	
Тема 3 Рубка металла	Содержание учебного материала			
	1.	Порядок и правила рубки листового и полосового материала. Вырубание заготовок из листового материала. Механизация рубки. Дефекты при рубке, способы их предупреждения и устранения. Правила организации рабочего места, требования безопасности труда. Молотки, их назначение, виды, размеры, масса. Ручки для молотков. Последовательность работ при	1	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.3

	разрубании и обрубании поверхности, прорубании канавок.				
	Практическая работа № 2. Выполнение рубки полосового материала (составить инструкционную карту)		1		
Тема 4 Правка и гибка металла	Содержание учебного материала				
	1.	Правка. Назначение и область применения правки металла. Инструмент и приспособления, применяемые для правки. Оборудование для правки. Правила правки заготовок в холодном состоянии. Схема правки сортового проката и листа в холодном и горячем состояниях, правки крупных деталей. Особенности правки деталей из пластичных и хрупких материалов, а также стальных деталей после закалки. Дефекты при правке, меры предупреждения и способы устранения.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.3	
	2.	Гибка. Назначение и область применения гибки. Схема гибки. Нейтральная линия, участки растяжения и сжатия. Характер деформаций металла на участках растяжения и сжатия от нейтральной. Способы предупреждения утяжки и усадки материала на перифериях. Расчет заготовок для гибки. Холодная и горячая гибка. Правила гибки труб и других пустотелых деталей. Особенности гибки деталей из упругих материалов. Гибка и навивка пружин. Правила организации рабочего места и требования безопасности труда.			
	Практическая работа № 3. Выполнение правки заготовок в холодном состоянии.		1		
Содержание учебного материала					
Тема 5 Резка металла	1.	Назначение и сущность резки металла. Способы резки, применяемые инструменты и оборудование. Слесарная ножовка, ее устройство. Виды ножниц, их назначение и устройство. Правила резки металла ножовкой. Ножовочное полотно, его размеры и назначение. Зуб ножовочного полотна и его элементы. Назначение разводки зубьев ножовочного полотна. Правила выбора ножовочного полотна, его размеры в зависимости от обрабатываемого материала. Резка различного металла и труб ножовкой. Причины поломки полотен и зубьев, меры их предупреждения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.3	
	Практическая работа № 4. Выполнение резки металла ножницами и труборезом (составить инструкционную карту).		1		
	Практическая работа № 5. Выполнение резки металла ножовкой (составить инструкционную карту).		1		
	Содержание учебного материала				
Тема 6 Опиливание металла	1.	Сущность и назначение опилования металла при слесарных работах. Понятие о припуске на опилование и его величине. Напильники, их классификация: по длине, профилю поперечного сечения, номерам и форме насечки. Двойная и одинарная насечки, углы наклона, шаг насечек. Правила выбора напильников для опилования. Назначение напильников по номерам и видам насечек. Качество поверхностей, обрабатываемых напильниками разных номеров. Специальные напильники, правила их использования. Ручки напильников, их форма,	1	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.3	

		материал, правила насадки. Правила обращения с напильниками, уход за ними и их хранение. Последовательность обработки плоских, сопряженных, криволинейных поверхностей, внутренних углов.		
		Практическая работа № 6. Опиливание плоских поверхностей (составить инструкционную карту)	1	
		Лабораторная работа № 1. Подбор инструмента для опилования плоских и криволинейных поверхностей и контроля качества поверхностей	2	
Тема 7 Сверление, зенкерование, развертывание		Содержание учебного материала		
	1.	Сущность и назначение сверления. Сверление и рассверливание в зависимости от заданных условий обработки, качества обработанных поверхностей. Правила зенкования и зенкерования отверстий. Припуски на зенкование и зенкерование. Режимы резания. Правила развертывания цилиндрических и конических отверстий. Припуски на развертывание. Режимы резания. Дефекты при обработке отверстий, меры их предупреждения и способы устранения. Специальные и универсальные контрольно-измерительные инструменты для контроля отверстий.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.3
		Лабораторная работа № 2. Работа с контрольно-измерительными инструментами и приборами	1	
Тема 8 Нарезание резьбы		Содержание учебного материала		
	1.	Понятие о резьбе. Основные элементы резьб. Классификация резьб. Инструмент для нарезания внутренней резьбы. Метчики, их виды и конструкция. Метчики для нарезания резьбы в сквозных и глухих отверстиях.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.3
	2.	Технология нарезания резьбы. Определение диаметра сверла под резьбу. Технология нарезания внутренней резьбы вручную. Технология нарезания наружной резьбы вручную. Инструменты для нарезания наружной и внутренней резьбы. Круглые и призматические плашки, их конструкция и материал.		
		Лабораторная работа № 3. Подбор инструмента для изготовления резьбовой пары и контроля качества резьбы	2	
Тема 9 Распиливание и припасовка, шабрение, притирка и доводка		Содержание учебного материала		
	1.	Сущность операций распиливания и припасовки, их назначение, применяемый инструмент и приспособления. Правила обработки и припасовки проёмов, пазов и отверстий с плоскими и криволинейными поверхностями.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.3
	2.	Сущность и назначение шабрения. Основные виды шабрения. Качество поверхностей, обработанных шабрением. Точность обработки, достигаемая при шабрении. Припуски на шабрение плоских и цилиндрических поверхностей. Шаберы, их конструкция и материал. Величины углов заточки шаберов в зависимости от твердости обрабатываемого материала. Порядок и правила шабрения сопряженных поверхностей. Методы проверки точности расположения сопряженных поверхностей. Шабрение криволинейных поверхностей. Правила организации рабочего места, требования безопасности труда.		

	3.	Процесс притирки и достигаемая точность. Абразивные материалы и притиры. Выбор абразивных материалов и притиров в зависимости от притираемых изделий и характера обработки. Смазывающие и охлаждающие технические средства (СОТС) для притирки. Тепловые явления при притирке и их влияние на точность обработки, нейтрализация вредных последствий. Шаржирование притиров. Виды притирки: посредством притира, притирка деталей друг к другу.		
	4.	Доводка деталей. Ее назначение, сущность, точность. Подготовка деталей к доводке. Порядок и последовательность доводки, контроль ее качества. Дефекты, их причины, меры предупреждения и устранения. Правила организации рабочего места, требования безопасности труда.		
Тема 10 Клепка, склеивание	Содержание учебного материала			
	1.	Назначение и сущность клепки. Прочные и прочноплотные швы. Стандартные элементы заклепочных соединений: заклепки, формы головок, допускаемые отклонения диаметра стержня, диаметры отверстий под заклепки для точной и грубой сборки. Выбор материала заклепок. Форма заклепок в зависимости от материала соединяемых деталей и характера соединения. Методы определения длины заклепки в зависимости от толщины соединяемых деталей и типа соединения. Правила формования замыкающей головки ударами и давлением в холодном и нагретом состояниях. Преимущества и недостатки различных способов формования головки. Соединение на трубчатых заклепках. Развальцовка замыкающих головок.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.3
	2.	Склеивание, его сущность и назначение. Применяемые клеи. Приемы склеивания. Преимущества и недостатки соединений, получаемых склеиванием. Зачистка после склеивания. Способы контроля соединений. Дефекты при склеивании деталей, меры их предупреждения и способы устранения. Правила организации рабочего места, требования безопасности труда.		
	Лабораторная работа № 4. Подбор инструмента для выполнения неразъёмных соединений в соответствии с техническим заданием		2	
Тема 11 Паяние, лужение	Содержание учебного материала			
	1.	Паяние, его назначение и применение. Виды паяния мягкими и твердыми припоями, их маркировка. Порядок подготовки поверхности к паянию. Материалы для паяния. Инструмент, приспособления и оборудование, применяемые при паянии. Способы контроля паяных соединений. Дефекты при паянии и меры их предупреждения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.3
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)			2	
Всего			32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «КИПиА», 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

1. Вячеславова, О. Ф., Допуски и технические измерения : учебник / О. Ф. Вячеславова, Д. А. Дьяков, И. Е. Парфеньева, С. А. Зайцев. — Москва : КноРус, 2024. — 267 с.

2. Зайцев С.А. Технические измерения: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.

3. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 464 с.

4. Медведева, Р. В., Средства измерений : учебник / Р. В. Медведева, В. П. Мельников, ; под ред. Р. В. Медведевы. — Москва : КноРус, 2023. — 233 с.

5. Шишмарёв, В. Ю., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2023. — 304 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: правила организации рабочего места при выполнении слесарных работ; устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте; требования охраны труда по безопасным приемам работы; основные понятия технологических процессов изготовления деталей и изделий; - основные виды слесарных работ, технологию их проведения, применяемые инструменты и приспособления; основы резания металлов в пределах выполняемой работы; основные операции по подготовительной,	«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	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

размерной и подгоночной слесарной обработке, оборудование и технология их выполнения; основные сведения о механизмах, машинах, деталях машин, сопротивлении материалов; способы определения годности инструмента и его заточки; технологический процесс операций по подготовительной слесарной обработке; технологический процесс и технические условия на сборку различных соединений; технологию контроля качества выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ; способы и приемы контроля геометрических параметров деталей; основные виды дефектов деталей при слесарной обработке поверхностей заготовок деталей; виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения	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. «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; «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.	
Уметь: организовать и поддерживать состояние рабочего места слесаря в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; подбирать оборудование и инструмент и приспособления для различных слесарных и слесарно-сборочных	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

~ операций; ~ читать и использовать ~ техническую документацию ~ (рабочие чертежи, ~ технологические карты) на ~ детали и изделия; ~ составлять технологический ~ процесс по чертежам; ~ выполнять размерную ~ обработку деталей; ~ выполнять простые ~ слесарные и слесарно- ~ сборочные операции в ~ соответствии с ~ производственным ~ заданием; ~ осуществлять сборку ~ неподвижных неразъемных ~ соединений с последующим ~ контролем за качеством ~ сборки; ~ соотносить выполнение ~ технологического процесса ~ с возможными дефектами, ~ выявлять причины их ~ возникновения; ~ проверять соответствие ~ размеров деталей ~ требованиям технической ~ документации; ~ предлагать способы ~ предупреждения возможных ~ дефектов и брака	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.	
---	--	--

Приложение 2.12
к ОПОП-П по профессии

15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Рабочая программа дисциплины
«ОП.06 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.06 Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 Техническая механика»: формирование у студентов знаний в областях теории механизмов и машин, сопротивления материалов и основ конструирования деталей машин.

Дисциплина «ОП.06 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
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	определять напряжения в конструкционных элементах; определять передаточное отношение; производить расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость; – читать кинематические схемы.	виды движений и преобразующие движения механизмы; виды износа и деформаций деталей и узлов; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; методику расчета конструкций на прочность и жесткость при различных видах деформации; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; – трение, его виды, роль трения в технике.
ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматик	читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств	электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров;

		основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники способы макетирования схем; последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ; правила оформления сдаточной технической документации принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков; характеристика и назначение основных электромонтажных операций назначение и области применения пайки, лужения виды соединения проводов технология процесса установки крепления и пайки радиоэлементов классификация электрических проводов, их назначение
ПК 1.3. Производить монтаж и демонтаж, сборку и разборку контрольно-измерительных приборов, электрических схем различных систем автоматики, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники.	производить расшивку проводов и жгутование производить лужение, пайку проводов; сваривать провода производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж производить монтаж электрорадиоэлементов прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования производить монтаж щитов, пультов, стативов оценивать качество результатов собственной деятельности оформлять сдаточную документацию	технология сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности конструкция и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации трубные проводки, их классификацию и назначение, технические требования к ним общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов
ПК 3.4. Осуществлять поиск и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	виды неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики и пути их устранения	поиск и выявление неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики

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	22
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	36	22

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Теоретическая механика		8/12	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики.	Содержание 1. Задачи теоретической механики. Понятие о силе и системе сил. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Плоская система сходящихся сил. Равнодействующая сходящихся сил. Условие равновесия плоской системы сходящихся сил. Момент силы относительно точки. Определение реакций опор и моментов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическое занятие 1: Определение реакций связи	2	
	3 Практическая работа 2: Определение моментов сил относительно точки	2	
	4. Практическое занятие 3: Определение реакций опор	2	
Тема 1.2 Центр тяжести	Содержание	-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.4
	1 Практическое занятие 4: Определение координат центра тяжести	2	
Тема 1.3 Основные понятия кинематики. Кинематика точки	Содержание 1. Основные кинематические понятия: анализ видов и кинетических параметров движения, кинематические графики	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 1.4 Основные понятия и аксиомы динамики. Кинетостатика.	Содержание 1 Содержание и задачи динамики. Аксиомы динамики. Понятие о трении. Виды трения. Сила инерции. Принцип Даламбера.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1 Практическое занятие 5: Решение задач на определение простейшего движения твердого тела	2	
Тема 1.5 Работа и мощность	Содержание	2	
	1. Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Момент инерции	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3,
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	

	1.Практическое занятие 6: Решение задач на определение работы и мощности	2	ПК 3.4
Раздел 2. Сопротивление материалов		2/10	
Тема 2.1	Содержание	2	
Основные положения. Гипотезы и допущения. Метод сечений. Растяжение и сжатие.	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. Внутренние силовые факторы, напряжения, построение эпюр. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Предельные и допускаемые напряжения	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 7: Решение задач методом сечений	2	
Тема 2.2	Содержание		
Растяжение и сжатие.	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.4
	1. Практическое занятие 8: Решение задач на растяжение и сжатие	2	
Тема 2.3	Содержание	-	
Сдвиг (срез). Смятие	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.4
	1. Практическое занятие 9: Решение задач на срез и смятие	2	
Тема 2.4	Содержание	-	
Кручение	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.4
	1. Практическое занятие 10: Решение задач на кручение	2	
Тема 2.5	Содержание		
Изгиб	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.4
	1.Практическое занятие 11: Решение задач на изгиб	2	
Раздел 3 Детали машин		2/0	
Тема 3.1	Содержание	2	
Общие сведения.	1 Машины и их основные элементы. Валы и оси. Муфты. Подшипники	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2 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

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
Знать: виды движений и преобразующие движения механизмы; виды износа и деформаций деталей и узлов; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; методику расчета конструкций на прочность и жесткость при различных видах деформации; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов;	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты 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	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

трение, его виды, роль трения в технике.	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. «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; «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.	
Уметь: определять напряжения в конструктивных элементах; определять передаточное отношение; производить расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость; читать кинематические схемы.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

	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.	
--	---	--

Приложение 2.13
к ОПОП-П по профессии

15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Рабочая программа дисциплины
«ОП.07 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 Гидравлические и пневматические системы»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.07 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.07 Гидравлические и пневматические системы» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 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	определять свойства и классифицировать конструкционные материалы; определять твердость материалов; определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; – подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей.	виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, методы измерения параметров и определения свойств материалов; особенности строения металлов и сплавов; основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства; основные сведения о композиционных материалах; – сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.
ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений	выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности	инструменты и приспособления для различных видов монтажа конструкторская, производственно-технологическую и нормативная документация, необходимую для выполнения работ

		характеристики и области применения электрических кабелей элементы микроэлектроники, их классификация, типы, характеристики и назначение, маркировка коммутационные приборы, их классификация, область применения и принцип действия; состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования
--	--	--

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	14
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	36	14

1.3. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы гидравлики			
Тема 1.1. Гидростатика	Содержание учебного материала		
	Сущность и задачи дисциплины «Гидравлические и пневматические системы». Её роль в подготовке специалистов по профессии 15.01.37 Слусарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики Рабочие тела гидравлических и пневматических систем. Понятие идеальной и реальной жидкости. Основные физические свойства капельной жидкости и газа	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	Гидростатика. Силы, действующие в жидкости. Гидростатическое давление и его свойства. Основное уравнение гидростатики и его практическое применение. Гидростатические машины Закон сообщающихся сосудов. Измерение уровней жидкости в резервуарах. Приборы и устройства для измерения давления (в т.ч. манометр, вакуумметр, дифференциальный манометр, пьезометр)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 1. Определение физических свойств жидкостей и газов	2	
	Практическое занятие № 2. Определение гидростатического давления	2	
Тема 1.2. Гидродинамика	Содержание учебного материала		
	Основные понятия гидродинамики (установившийся и неустановившийся поток, объёмный расход, средняя линейная скорость, живое сечение, смоченный периметр). Уравнения расхода и неразрывности потока Уравнение сохранения энергии для потока жидкости (уравнение Бернулли). Энергетическая и напорная формы уравнения. Гидродинамические режимы движения жидкости. Основные понятия теории подобия Потери напора (давления) при движении жидкости (газа). Способы определения потерь. Приборы для определения расхода (расходомерная шайба, диафрагма)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 3. Использование уравнений расхода и неразрывности	2	

	в прикладных технических задачах		
Раздел 2. Насосы			
Тема 2.1. Центробежные насосы	Содержание учебного материала		
	Разновидности оборудования гидравлических и пневматических систем, в т.ч. по виду рабочего тела и характеру преобразования энергии и работы Принцип действия, преимущества и недостатки. Основные конструктивные части (рабочее колесо, лопатки, корпус). Конструктивные особенности (валы, подшипники, уплотнения и т.д.) Особенности применения центробежных насосов (осевое давление, кавитация). Испытание и характеристика насосов. Выбор насоса и его регулирование. Правила установки и эксплуатации. Обозначение насосов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 4. Технологический расчёт центробежного насоса	2	
Тема 2.2. Поршневые насосы	Содержание учебного материала		
	Классификация и обозначение поршневых насосов. Принцип действия основных типов машин с различной кратностью подачи. Особенности работы различных конструкций насосов (с погружным поршнем, диафрагменных или мембранных, дифференциальных)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	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 Испытания насосов. Прямодействующие насосы и особенности некоторых деталей машин (корпус, клапаны, поршни, уплотнения)	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 5. Технологический расчёт поршневого насоса	2	
Раздел 3. Компрессоры			
Тема 3.1. Поршневые	Содержание учебного материала		

компрессоры	Область применения и классификация. Основные характеристики работы (производительность, развиваемое давление, потребляемая мощность, коэффициент полезного действия, степень сжатия, конечная температура газа) Процесс сжатия в идеальном поршневом компрессоре. Индикаторная диаграмма. Разновидности процесса сжатия газа (изотермический, адиабатический, политропный). Процесс расширения газа Принципиальная схема, принцип действия и типы реальных поршневых компрессоров. Многоступенчатое сжатие. Детали и конструкции компрессоров (поршни, цилиндры, рабочие клапаны, узлы уплотнения, типы конструкций). Особенности работы и регулирование	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятия № 6. Технологический расчёт поршневого компрессора	2	
Тема 3.2. Центробежные вентиляторы	Содержание учебного материала		
	Определение, область применения. Устройство, принцип действия, классификация. Параметры работы и регулирование. Конструкции и эксплуатация	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
Тема 3.3. Компрессоры специальных типов	Практическое занятие № 7. Технологический расчёт вентилятора	2	
	Содержание учебного материала		
	Общая характеристика ротационных машин. Ротационно-пластинчатые и жидкостно-кольцевые компрессоры. Характеристика, принцип действия, конструкции центробежных и осевых компрессоров	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
Раздел 4. Гидравлические и пневматические системы в управлении технологическими процессами			
Тема 4.1. Гидравлические и пневматические системы в управлении технологическими процессами	Содержание учебного материала		
	Пневматические и гидравлические исполнительные механизмы и регуляторы. Применение. Обозначение пневматических и гидравлических аппаратов, устройств управления и контрольно-измерительных приборов на схемах. ГОСТ 2.781-96	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)		2	
Всего		36	

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
Знать: - основные положения гидростатики и гидродинамики; - физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем; - устройство и принцип действия гидравлических и пневматических устройств и аппаратов.	«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	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

	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. «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; «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.	
Уметь: - читать и составлять простые принципиальные схемы гидро- и пневмоприводов; - определять мощность и коэффициент полезного действия насосов; - выбирать необходимое насосное оборудование.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация: экзамен.

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

Приложение 2.14
к ОПОП-П по профессии

15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Рабочая программа дисциплины
«ОП.08 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	91
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	91
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	91
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	91
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	91
2.2. Содержание дисциплины.....	92
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	95
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	95
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	95
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	96

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 Техническое черчение»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.08 Техническое черчение»: освоение теоретических знаний об электрических машинах и электроприводах, приобретение умений применять эти знания в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.08 Техническое черчение» включена в обязательную часть Общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- испытывать, анализировать и определять основные параметры электрических машин; - определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока; - различать и выбирать аппараты для электрических цепей; – читать электрические схемы систем управления исполнительными машинами.	- физические законы, лежащие в основе работы электрических машин и аппаратов, - виды электрических машин и их основные характеристики, - устройство и принцип действия электрических машин, – показатели работы электропривода.
ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений	- выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа - пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности	- инструменты и приспособления для различных видов монтажа - конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация, необходимую для выполнения работ - характеристики и области применения электрических кабелей - элементы микроэлектроники, их классификация, типы, характеристики и назначение, маркировка - коммутационные приборы, их классификация, область применения и принцип действия; состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования
ПК 1.4. Осуществлять слесарную	выполнять основные виды	виды и технологию

обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики	слесарной обработки. Уметь восстанавливать и заменять поврежденные детали узлов контрольно-измерительных приборов осуществлять монтаж электрических систем автоматики устранять неисправности	слесарной обработки правила охраны труда и техники безопасности приемы восстановления поврежденных деталей виды неисправностей электрических схем и систем автоматики и пути их устранения
ПК 3.6. Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов	правила программирования и параметризация контрольно-измерительных приборов правила чтения программ	программирование и параметризация контрольно-измерительных приборов

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	22
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	36	22

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		2 / 4	
Тема 1.1. Линии чертежа	Содержание	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	1. Форматы чертежей по ГОСТ 2.301- основные и дополнительные. Рамка чертежа. Типы и размеры линий по ГОСТ 2-303. Основная надпись ГОСТ 2.104 Масштабы. Правила нанесения размеров на чертежах по ГОСТ 2.307	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 1: Построение линий чертежа	2	
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание	0	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие 2 Построение детали	2	
	2. Практическое занятие 3 Построение сопряжения	2	
Раздел 2. Проекционное черчение		2/4	
Тема 2.1 Метод проекций	Содержание	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	1. Понятия центрального и параллельного проецирования. Образование проекций. Комплексный чертёж. Понятие об эпюре. Проецирование точки	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 2.2 Аксонметрические проекции	Содержание	0	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1 Практическое занятие 4: Построение окружности в изометрической проекции и правильного шестиугольника во фронтальной диметрии	2	
Тема 2.3 Проекции моделей	Содержание	0	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 5: Построение третьей проекции модели по двум заданным	2	
Раздел 3 Машиностроительное черчение		10/2	
Тема 3.1 Изображения- виды, разрезы, сечения	Содержание	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	1. Назначение, расположение обозначение основных, местных и дополнительных видов. Горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный.	2	

	Обозначение разрезов. Построение наклонного разреза.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 6: Сложные разрезы	2	
Тема 3.2 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание 1. Изображение и обозначение резьбы. Основные типы резьбы. Профили резьбы. Сбег, недорезы, проточки, фаски. Обозначение и изображение резьбы. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей Вычерчивание крепежных стандартных деталей	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
Тема 3.3 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание 1 Формы детали и её элементы. Понятие о конструктивных и технологических базах. Назначение эскиза. Определение эскиза. Порядок выполнения эскиза. Измерительные инструменты. Назначение рабочего чертежа. Требования, предъявляемые к ним. Порядок составления рабочего чертежа.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
Тема 3.4 Чертеж общего вида и сборочный чертеж и детализирование	Содержание 1. Комплект конструкторской документации. Чертёж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертёж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Нанесение размеров на сборочных чертежах. Порядок детализирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок чтения чертежа	2	
Раздел 4. Проекционное черчение в системе «КОМПАС-График»		0/8	
Тема 4.1 Знакомство с программой КОМПАС	Содержание	0	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1 Практическое занятие 7: Интерфейс системы КОМПАС	2	
	2. Практическое занятие 8 Построение чертежа в системе КОМПАС	2	
	3. Практическое занятие 9 Построение чертежа в системе КОМПАС	2	
	3. Практическое занятие 10 Построение схемы в системе КОМПАС	2	
	4. Практическое занятие 11. Трёхмерное моделирование	2	
Промежуточная аттестация – другая форма контроля		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерная графика», оснащенная 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

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

3. 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>

4. 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
Знать: общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей; основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; геометрическое построение и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической	«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	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	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. «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; «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.	
Уметь: читать и выполнять эскиз, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

	преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
--	---	--