

Министерство образования Новгородской области
Областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Новгородский химико-индустриальный техникум»
(ОГА ПОУ НовХИТ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОГА ПОУ «Новгородский
химико-индустриальный техникум»

Д.А. Баженов
«20»  2024 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

для профессии
**15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных
приборов и автоматики**

Форма обучения очная

Квалификация выпускника –
слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Великий Новгород
2024

Настоящая образовательная программа «Профессионалитет» по профессии среднего профессионального образования (далее – ОП-П, ОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30 ноября 2023 №903 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики».

ОП-П разработана с учетом кластерно-отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

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

Содержание

Раздел 1. Общие положения

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

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план по программе квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

5.3. Календарный учебный график

5.4. Рабочая программа воспитания

5.5. Календарный план воспитательной работы

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое обеспечение образовательной программы

6.2. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.3. Практическая подготовка обучающихся

6.4. Организации воспитания обучающихся

6.5. Кадровые условия реализации образовательной программы

6.6. Финансовые условия реализации образовательной программы

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

Приложение 1. Матрица компетенции выпускника

Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 4. Рабочая программа воспитания

Приложение 5. Содержание ГИА

Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОП-П по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30 ноября 2023 №903 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики».

ОП-П разработана с учетом кластерно-отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии.

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

1.2. Нормативные основания для разработки ОП-П:

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

– Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153 «Об утверждении Порядка разработки основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30 ноября 2023 №903 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»

– Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.09.2020 № 685н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 882/391

«Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

- Приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 N 336 (ред. от 25.09.2023) "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 17.06.2022 N 68887)

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОП-П – образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД- комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

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

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики». Выпускник образовательной программы по квалификации «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» осваивает общий(ие) вид(ы) деятельности: Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности; Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации; Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.

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

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» – 1800 – 2952 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» – 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>составлять план действия</p> <p>определять необходимые ресурсы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>реализовывать составленный план</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p>

		<p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации</p> <p>определять необходимые источники информации</p> <p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Умения:</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>презентовать бизнес-идею</p>

		<p>определять источники финансирования</p> <p>Знания:</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности</p> <p>основы финансовой грамотности</p> <p>правила разработки бизнес-планов</p> <p>порядок выстраивания презентации</p> <p>кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания:</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения:</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания:</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	<p>Умения:</p> <p>описывать значимость своей профессии</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Знания:</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</p> <p>значимость профессиональной деятельности по профессии</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>

	общечеловеческих ценностей	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		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
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК 1.1 Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа	Навыки:
		Подготовка к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа
		Умения:
		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
		Знания:
		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
ПК 1.2 Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации		Навыки:
		Определение последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации
		Умения:
		Читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы
		Составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники
		Рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств
		Знания:
		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 проводок, их назначение	
	ПК 1.3 Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	Навыки:	Проведение монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ
		Умения:	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, штативов
			Оценивать качество результатов собственной деятельности.
			Оформлять сдаточную документацию
		Знания:	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
Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации	ПК 2.1 Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	Навыки:
		Выбор необходимых приборов и инструментов. Определение пригодности приборов к использованию. Проведение необходимой подготовки приборов к работе
		Умения:
		Читать схемы структур управления автоматическими линиями
		Передавать схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию
		Передавать в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники
		Знания:
		Производственно-технологическая и нормативная документация, необходимая для выполнения работ
		Электроизмерительные приборы, их классификация, назначение и область применения (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров)
		Классификация и состав оборудования станков с программным управлением
Основные понятия автоматического управления станками. Виды программного управления станками		
Состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями		
Классификация автоматических станочных систем		

		Основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов
		Виды систем управления роботами
		Состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов
		Необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками
		Устройство диагностической аппаратуры, созданной на базе микропроцессорной техники
		Схема и принципы работы электронных устройств, подавляющих радиопомехи
		Схема и принципы работы «интеллектуальных» датчиков, ультразвуковых установок
		Назначение и характеристика пусконаладочных работ
		Способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов
		Принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке
		Принципы наладки телевизионного и телеконтролирующего оборудования
	ПК 2.2 Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ	Навыки:
		Определение необходимого объёма работ по проведению пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ
		Составление графика пусконаладочных работ и последовательность пусконаладочных работ
		Умения:

		Использовать тестовые программы для проведения пусконаладочных работ
		Проводить испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов.
		Оценивать качество результатов собственной деятельности
		Диагностировать электронные приборы с помощью тестовых программ и стендов
		Безопасно работать с приборами, системами автоматики
		Оформлять сдаточную документацию
		Знания:
		Технология наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов
		Виды, способы и последовательность испытаний автоматизированных систем
		Правила снятия характеристик при испытаниях
		Требования безопасности труда и бережливого производства при производстве пусконаладочных работ
		Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ
		Последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ
		Правила оформления сдаточной технической документации
		Навыки:
		Выбор необходимых приборов и инструментов
		Определение пригодности приборов и инструментов к использованию. Проведение
Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда,	ПК 3.1 Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и	

бережливого производства и экологической безопасности	систем автоматики в соответствии с заданием	необходимой подготовки приборов к работе
		Умения:
		Подбирать необходимые приборы и инструменты. Оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию. Готовить приборы к работе
		Знания:
		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	
	ПК 3.2 Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	Навыки:
		Определение необходимого объёма работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
		Составление графика, графика ППР и последовательность работ по техническому обслуживанию
		Умения:
Выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, контроллеров и др. оборудования		
Разрабатывать рекомендации для устранения отказов приборов КИП и систем автоматики		
Эксплуатировать и обслуживать безопасно системы автоматики		
Выполнять техническое обслуживание различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		
Проводить диагностику контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		

		Восстанавливать контрольно-измерительные приборы и системы автоматики
		Знания:
		Правила обеспечения безопасности труда, экологической безопасности. Правила и нормы пожарной безопасности при эксплуатации
		Технология организации комплекса работ по поиску неисправностей
		Технические условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
		Технологии диагностики различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
		Технологии ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
	ПК 3.3. Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ	Навыки:
		Выполнение проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
		Выполнение поверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
		Определение качества выполненных работ по обслуживанию
		Выполнение проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
		Умения:
		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
		Знания:

		<p>Основные метрологические термины и определения. Погрешности измерений. Основные сведения об измерениях методах и средствах их Назначение и виды измерений, метрологического контроля</p> <p>Понятия о поверочных схемах. Принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам. Порядок работы с поверочной аппаратурой</p> <p>Способы введения технологических и тестовых программ, принципы работы и последовательность работы. Способы коррекции тестовых программ</p> <p>Устройство диагностической аппаратуры на микропроцессорной технике</p> <p>Тестовые программы и методику их применения. Правила оформления сдаточной документации</p>	
Современные технологии	цифровые	ПК 4.1 Использовать прикладные компьютерные программы для выбора контрольно-измерительных инструментов	<p>Навыки:</p> <p>Изучение конструкторской и технологической документации на контрольно-измерительные приборы особой сложности</p> <p>Умения:</p> <p>Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на контрольно-измерительные приборы особой сложности с использованием прикладных компьютерных программ</p> <p>Печатать конструкторскую и технологическую документацию на контрольно-измерительные приборы особой сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Просматривать документы на контрольно-измерительные приборы особой сложности и их</p>

		реквизиты в электронном архиве
		Сохранять документы на контрольно-измерительные приборы особой сложности из электронного архива
		Знания:
		Правила заполнения актов дефектации контрольно-измерительных приборов особой сложности
		Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
		Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
		Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
		Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
		Порядок работы с электронным архивом технической документации
	ПК 4.2 Выполнять монтаж, обслуживание и ремонт контрольно-измерительных приборов	Навыки:
		Ремонт, сборка, проверка, регулировка, испытание, юстировка, монтаж и сдача теплоизмерительных, электромагнитных, счетных, пирометрических, автоматических и других приборов средней сложности со снятием схем
		Умения:
		Выполнять слесарную обработку деталей по 11 - 12 квалитетам с подгонкой и доводкой деталей
		Выполнять составление и монтаж схем соединений средней сложности
		Осуществлять ремонт, регулировку и юстировку особо

		<p>сложных приборов и аппаратов под руководством слесаря более высокой квалификации</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>Устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых и юстируемых приборов и аппаратов</p>
		<p>Государственные стандарты на испытание и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов</p>

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1.1. Учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)

Индекс	Наименование	Всего с учетом интенсификация до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
ОПБ	Обязательный профессиональный блок	1368-2304	1554-1910	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	250-324	102-128	
ОП.01	Основы электротехники и электроники	48-64	20-26	1
ОП.02	Технические измерения	46-70	22-30	1
ОП.03	Основы автоматизации технологических процессов	48-68	22-30	1
ОП.04	Безопасность жизнедеятельности	36-38	12-14	1
ОП.05	Физическая культура	40-40	14-14	1
ОП.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	34-44	12-14	1
ПМ.00	Профессиональный цикл	1118-1980	1006-1782	
ПМ.01	Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	564-982	508-884	1
МДК 01.01	Средства автоматизации и измерения технологического процесса	92-208	74-174	
МДК 01.02	Монтаж средств автоматизации	92-208	74-174	
МДК 01.03	Система охраны труда и промышленная экология	92-206	72-176	
УП.01	Учебная практика	144-180	144-180	
УП.02	Производственная практика	144-180	144-180	
ПМ.02	Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации	264-475	238-428	1
МДК 02.01	Технология пусконаладочных работ	60-130	46-106	

МДК 02.02	Автоматические системы управления технологических процессов	60-129	48-106	
УП.02	Учебная практика	72-108	72-108	
УП.02	Производственная практика	72-108	72-108	
ПМ.03	Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	290 -523	260-470	1
МДК 03.01	Технология эксплуатации контрольно- измерительных приборов и систем автоматики	74-235	44-182	
УП.03	Учебная практика	108-144	108-144	
УП.03	Производственная практика	108-144	108-144	
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	36		1
Итого (минимальные требования):		1404-2340		
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок	396-612		1
Объем образовательной программы		1800-2952		
Срок обучения		1 год 2 месяца – 1 год 10 месяцев		

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.							

5.4. Рабочая программа воспитания

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

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

Задачи:

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

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое обеспечение образовательной программы.

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

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- Основ безопасности жизнедеятельности;
- Основ автоматизации технологических процессов;
- Технических измерений;
- Иностранного языка;
- Практического обучения «Метрология и КИП».
- Информационных технологий;
- Общепрофессиональных дисциплин;
- Профессиональных модулей;

Лаборатории:

- Электротехники и электроники;

Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

Мастерские:

- Слесарная;
- Электромонтажная;
- Мастерская КИПиА.

Спортивный комплекс

Залы:

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

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

Образовательная организация, реализующая программу по профессии 15.01.37 Оператор-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ОП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Основ безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический двухместный, нерегулируемый	
	Стул ученический на ножках	
	Стол учителя	
	Стул учителя	
Дополнительное оборудование		
	Доска меловая (магнитно- маркерная)	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Комплект учебного наглядного материала по темам	
	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Основ автоматизации технологических процессов»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический	
	Стул ученический	
	Стол компьютерный	
	Стул компьютерный	
	Офисный стол	
	Стул	
Дополнительное оборудование		
	Аптечка	
	Огнетушитель	
	Рециркулятор	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Компьютер	
	Принтер	
	Монитор	
	Телевизор LG	
	Классная доска меловая	
Дополнительное оборудование		
	Сетевой фильтр	
	Рециркулятор	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Комплект практических работ. Комплект материалов для промежуточной аттестации.	

Кабинет «Технических измерений»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический двухместный, нерегулируемый	
	Стул ученический на ножках	
	Стол учителя	
	Стул учителя	
Дополнительное оборудование		
	Доска меловая (магнитно- маркерная)	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	
	Проектор портативный	
	Экран проекционный рулонный	
	МФУ (принтер, сканер, копир)	
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		

	Комплект учебного наглядного материала по темам	
	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Информационных технологий»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический двухместный, нерегулируемый	
	Стул ученический на ножках	
	Стол учителя	
	Стул учителя	
Дополнительное оборудование		
	Доска меловая (магнитно- маркерная)	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	
	Проектор портативный	
	Экран проекционный рулонный	
	МФУ (принтер, сканер, копир)	
Дополнительное оборудование		
	Отсутствует	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Комплект учебного наглядного материала по темам	
	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический двухместный, нерегулируемый	
	Стул ученический на ножках	
	Стол учителя	
	Стул учителя	
Дополнительное оборудование		
	Доска меловая (магнитно- маркерная)	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	
	Проектор портативный	
	Экран проекционный рулонный	
	МФУ (принтер, сканер, копир)	
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		

Основное оборудование		
	Комплект учебного наглядного материала по темам	
	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Практического обучения «Метрология и КИП»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический двухместный, нерегулируемый	
	Стул ученический на ножках	
	Стол учителя	
	Стул учителя	
Дополнительное оборудование		
	Доска меловая (магнитно- маркерная)	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	
	Проектор портативный	
	Экран проекционный рулонный	
	МФУ (принтер, сканер, копир)	
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Комплект учебного наглядного материала по темам	
	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический двухместный, нерегулируемый	
	Стул ученический на ножках	
	Стол учителя	
	Стул учителя	
Дополнительное оборудование		
	Доска меловая (магнитно- маркерная)	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	
	Проектор портативный	
	Экран проекционный рулонный	
	МФУ (принтер, сканер, копир)	
Дополнительное оборудование		

III Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
Основное оборудование	
	Комплект учебного наглядного материала по темам
	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы
Дополнительное оборудование	

Кабинет «Профессиональных модулей»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический двухместный, нерегулируемый	
	Стул ученический на ножках	
	Стол учителя	
	Стул учителя	
Дополнительное оборудование		
	Доска меловая (магнитно- маркерная)	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	
	Проектор портативный	
	Экран проекционный рулонный	
	МФУ (принтер, сканер, копир)	
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Комплект учебного наглядного материала по темам	
	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	
Дополнительное оборудование		

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

«Актный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
	Секция складных стульев	
	Трибуна	
	Кулисы	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Рабочая станция	
	Акустическая система	
	Микрофоны беспроводные	
	Проектор портативный	

	Экран проекционный рулонный	
Дополнительное оборудование		

«Библиотека, читальный зал с выходом в интернет»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
	Шкаф со стеклом	
	Читательский стол	
	Стул на ножках	
	Информационный стенд	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место читателя с выходом в интернет	
	МФУ (принтер, сканер, копир)	
Дополнительное оборудование		

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Рабочее место преподавателя	
	Посадочные места по количеству обучающихся	
	Звуковой генератор ГЗМ	
	Регулятор напряжения РНШ	
Дополнительное оборудование		
	Набор для демонстрации электрических полей	
	Магазин сопротивлений	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Мультимедийный проектор	
	Распашная магнитная доска	
	Экспозиционный экран	
	Компьютер с лицензионным программным обеспечением	
Дополнительное оборудование		
	Вольтметры для постоянного тока	
	Амперметры для постоянного тока	
	Амперметры переменного тока	
	Вольтметры переменного тока	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
	Мультиметр	
	Источник питания	
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		

Основное оборудование		
	Лабораторные стенды «Теоретические основы электротехники (для техникумов)»	
	Лабораторные стенды	
Дополнительное оборудование		

Лаборатория «Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Рабочее место обучающегося электромонтажника	
	Рабочее место преподавателя	
	Станок сверлильный	
	Стол-верстак с тисками	
Дополнительное оборудование		
	Пресс манометрический	
	Источник питания	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Проектор	
	Ноутбук	
	Распашная магнитная доска	
	Экспозиционный экран	
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Учебный стенд «Пневмоавтоматика»	
	Лабораторный стенд МСИ- «Измерение температуры»	
	Лабораторный стенд МЛИ- «Измерение давления»	
Дополнительное оборудование		
	Манометр	
	Манометр	
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
	Комплект инструкций и технических описаний по эксплуатации приборов	

6.1.2.4. Оснащение мастерских
Мастерская «Слесарная».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический	
	Стул ученический	
Дополнительное оборудование		

	Шкаф металлический	
	Стеллаж металлический	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Станок сверлильный вертикальный с тисками станочными	
	Станок точильный двусторонний	
	Ленточнопильный станок	
	Угловые шлифовальные машины	
	Наборы слесарного инструмента	
	Наборы измерительных инструментов	
	Отрезной инструмент	
	Ручной инструмент для обработки поверхности металла	
	Станок сверлильный вертикальный с тисками станочными	
Дополнительное оборудование		
	Набор измерительных инструментов	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Бокс для хранения инструментов	
	Шкаф/стеллаж для хранения расходных материалов	
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Комплект плакатов «Слесарные работы»	
	Учебная, справочная литература	
	Электронные учебные пособия, ЭБС	
Дополнительное оборудование		
	Карты, таблицы, плакаты	

Мастерская «Электромонтажная».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический	
	Стул ученический	
Дополнительное оборудование		
	Шкаф металлический	
	Стеллаж металлический	
	Комплект электромонтажного инструмента	
	Электрические паяльники	
	Штангенциркуль	
	Микрометр	
	Паяльная станция	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Столы рабочие	
	Стенды учебные	
	Станок сверлильный	
	Стол-верстак с тисками	

Дополнительное оборудование		
	Компьютер	
	МФУ	
	Проектор	
	Экран	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Бокс для хранения инструментов	
	Шкаф/стеллаж для хранения расходных материалов	
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Плакаты, стенды, пособия по технике безопасности на рабочем месте	
Дополнительное оборудование		
	Плакаты по охране труда	

Мастерская «КИП и А».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Рабочее место преподавателя	
	Стол лабораторный однотумбовый с тремя выдвижными ящиками	
	Запираемый шкафчик запираемых ящичков	
	Стеллаж	
	Верстак	
Дополнительное оборудование		
	Щит ЩРН-	
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Поршневой масляный компрессор	
	Ленточнопильный станок	
Дополнительное оборудование		
	Лобзик аккумуляторный	
	HART-Коммуникатор	
	УШМ	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
	Набор «Технология электромонтажных работ», Н-ТЭМР	
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Типовой комплект учебного оборудования «Промышленные датчики расхода», исполнение стендовое компьютерное, ПДР-СК	
	Типовой комплект учебного оборудования «Промышленные датчики температуры», исполнение стендовое компьютерное, ПДТ-СК	

	Типовой комплект учебного оборудования «Основы электромонтажа электрических аппаратов», исполнение настольное, монтажная панель, ОЭЭА-НМП	
Дополнительное оборудование		

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

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

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

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

Наименование рабочего места, участка « _____ »

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы

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

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

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

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

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

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

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1			
2			

6.3. Практическая подготовка обучающихся

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

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

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

– предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

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

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

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

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

6.4. Организация воспитания обучающихся

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

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

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

6.5. Кадровые условия реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

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

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности

которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, не менее 25 процентов.

6.6. Финансовые условия реализации образовательной программы

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

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

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

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

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

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации квалифицированного рабочего, служащего: «15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики».

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

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).

Приложение 2. Программы профессиональных модулей

Приложение 2.1

15.01.37 Слесарь-наладчик
контрольно-измерительных приборов и автоматики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»

Обязательный профессиональный блок

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности
ПК 1.1	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа
ПК 1.2	Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации
ПК 1.3	Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Подготовка к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа
	Определение последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации
	Проведение монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ
Уметь	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
	Читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы
	Составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники
	Расчислять отдельные элементы регулирующих устройств
	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, штативов
	Оценивать качество результатов собственной деятельности
	Оформлять сдаточную документацию
Знать	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
	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 проводок, их назначение
	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	

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 564-982 часов

в том числе в форме практической подготовки -508-884 часов

Из них на освоение МДК -276-622 часа

в том числе самостоятельная работа -

практики, в том числе учебная – 144-180 часов,

производственная –144-180 часов

Промежуточная аттестация

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК			Практики		
					В том числе			Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	
ПК 1.1, ОК 01	Раздел 1. Средства автоматизации и измерения технологического процесса	92-208	74-174	92-208	74-174					
ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01	Раздел 2. Монтаж средств автоматизации	92-208	74-174	92-208	74-174					
ПК 1.3 ОК 01	Раздел 3. Система охраны труда и промышленная экология	92-206	72-176	92-206	72-176					
	Учебная практика	144-180	144-180					144-180		
	Производственная практика	144-180	144-180							144-180
	Промежуточная аттестация									
	Всего:	564-982	508-884	276-622	220-524			144-180		144-180

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч		Код ПК, ОК	Код Н,У,З, Уо, Зо
		3			
1	2	3		4	5
		Обязат. часть ОП с учетом интенсификации 40%	Обязат. часть ОП		
		564/508	982/884		
Раздел 1. Средства автоматизации и измерения технологического процесса					
МДК 01.01 Средства автоматизации и измерения технологического процесса					
Тема 1.1. Исполнительные устройства	Содержание				
	1. Регулирующие органы. Регулирующие клапана: односедельные и двух седельные. Диафрагмовые и секторные клапана. Поворотные заслонки.			ПК 1.1, ОК 01	
	2. Виды исполнительных механизмов. Пневматические исполнительные механизмы. Мембранный исполнительный механизм. Поршневой исполнительный механизм.				
	3. Основные технические характеристики ручных приводов. Электромеханические исполнительные механизмы. Электродвигатели.				
	4. Электромагнитные муфты. Электромагниты и реле.				
	5. Электропневматические, электрогидравлические и электрические исполнительные механизмы.				
	6. Коммутационные приборы. Классификация, область применения и принцип действия.				
	7. Методы измерения качественных показателей работы систем автоматического управления и регулирования. Принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и				

	блоков.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие 1 «Изучение устройства и принципа действия пневматического регулятора»				
	2. Практическое занятие 2 «Исследование работы асинхронного трехфазного двигателя. Исследование работы приводных механизмов асинхронного трехфазного двигателя. Изучение основ управления асинхронным двигателем с помощью частотного преобразователя»				
	3. Практическое занятие 3 «Исследование работы электропневматических и электрогидравлических приводных механизмов»				
	4. Практическое занятие 4 «Исследование элементов релейно-контактной аппаратуры. Изучение аппаратных и программных средств систем управления логическими контроллерами и сопрягаемыми с ними средствами автоматизации»				
	5. Практическое занятие 5 «Изучение основ управления шаговым двигателем, управление углом поворота вала, скоростью, направлением»				
Тема 1.2. Средства измерений	Содержание				
	1. Государственная система приборов (ГСП). Основы построения ГСП. Структура ГСП. Измеряемые и регулируемые величины.			ПК 1.1, ОК 01	
	2. Основные методы и приборы для измерения температуры. Температурные шкалы. Методы измерения. Классификация приборов для измерения температуры. Термометры расширения. Манометрические термометры. Принцип их действия.				
	3. Передающие преобразователи, определения. Устройство, принцип действия преобразователей. Классификация измерительных преобразователей. Термопреобразователи сопротивления. Принцип действия. Характеристики, конструкция и области применения стандартных преобразователей сопротивления.				
	4. Уравновешенные и неуравновешенные мосты. Особенности конструкции мостов различных типов.				
	5. Пирометры излучения. Измерение температуры веществ по тепловому излучению. Физические основы метода измерения температуры веществ по тепловому излучению.				
	6. Единицы измерения давления. Давление абсолютное, избыточное				

и вакуумметрическое. Классификация приборов для измерения давления. Жидкостные манометры. Деформационные манометры. Основные характеристики и свойства. Мембранные манометры. Сильфонные манометры.				
7. Образцовые, контрольные и технические манометры. Электроконтактные манометры. Первичные преобразователи давления унифицированной системы ГСП с пневматическим и электрическим выходным сигналом.				
8. Тензорезисторные измерительные преобразователи разрежения. Дифференциальные манометры и измерительные преобразователи перепада давления.				
9. Мембранные дифманометры унифицированной системы ГСП с пневматическим и электрическим выходным сигналом. Грузопоршневые манометры. Преобразователи давления на базе ёмкостной ячейки. Назначение и принцип действия.				
10. Методы измерения расхода, единицы измерения расхода и количества. Классификация расходомеров по методам измерения. Расходомеры переменного и постоянного перепада давления.				
11. Стандартные сужающие устройства. Методика расчета сужающего устройства. Ротаметры для местного измерения расхода. Ротаметры с передающими измерительными преобразователями.				
12. Расходомеры постоянного перепада давления. Принцип работы ротаметра. Электромагнитные индукционные расходомеры. Устройство измерительного преобразователя расхода. Массовые кориолисовые расходомеры и плотнометры, их разновидности.				
13. Вихревые расходомеры. Виды, назначение, устройство и принцип действия. Вихреакустические преобразователи расхода. Виды, назначение, устройство и принцип действия.				
14. Методы измерения уровня. Поплавковые уровнемеры. Буйковые уровнемеры с пневматическими измерительными преобразователями системы ГСП. Бесконтактные радарные уровнемеры. Виды измерительных механизмов. Виды, назначение, устройство и принцип действия.				
15. Гидростатические и пьезометрические уровнемеры. Емкостные, радарные и ультразвуковые уровнемеры. Сигнализаторы уровня. Виды, назначение, устройство и принцип действия.				
16. Приборы для измерения электрических величин. Классификация, параметры и характеристики. Датчики тока и напряжения. Приборы				

для измерения и контроля вибрации. Единицы измерения вибрации. Методы измерения вибрации. Виды, назначение, устройство и принцип действия.				
17. Газоаналитические приборы. Газоанализаторы ультразвукового поглощения. Оптико-акустические газоанализаторы. Фотоколориметрические газоанализаторы и их применение. Потенциометрический метод анализа жидкостей (рН – метрия). Измерительные преобразователи величины рН – погружные и проточные.				
18. Датчики магнитного поля. Датчики частоты вращения. Датчики углового положения. Датчики положения (контактные, индуктивные, емкостные, фотодатчики). Датчики перемещения. Виды, назначение, устройство и принцип действия.				
19. Состав и назначение основных блоков систем и элементов автоматического управления и регулирования. Конструкция микропроцессорных устройств. Основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники. Особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи. Программируемые контроллеры.				
В том числе практических занятий и лабораторных работ				
1. Практическое занятие 6 «Исследования приборов для измерения температуры. Снятие статических характеристик и изучение принципа работы датчика температуры: термостат. Снятие метрологических характеристик при испытании датчиков тока и напряжения»				
2. Практическое занятие 7 «Снятие характеристик при измерении температуры с помощью термопреобразователя сопротивления. Исследование трехпроводной схемы подключения термопреобразователя сопротивления с имитацией сопротивления соединительных проводов»				
3. Практическое занятие 8 «Исследование неуравновешенной мостовой схемы для измерения температуры с помощью термопреобразователя сопротивления»				
4. Практическое занятие 9 «Снятие статических характеристик и изучение принципа работы датчика температуры: бесконтактный пирометр»				
5. Практическое занятие 10 «Снятие характеристик при измерении давления с помощью стрелочного деформационного манометра.				

	Изучение изменения характеристик при измерении давления газа с помощью дифференциального манометра»				
	6. Практическая работа 11 «Снятие характеристик при измерении давления с помощью датчика давления деформационного мембранного типа»				
	7. Практическое занятие 12 «Снятие характеристик при измерении давления газа с помощью датчика давления пьезорезистивного типа»				
	8. Практическое занятие 13 «Снятие характеристик при измерении расхода газа с помощью: ротаметра, анемометра. Исследование способа измерения расхода газа по методу отсеченного объема. Снятие характеристик при измерении расхода газа с помощью счетчика газа»				
	9. Практическое занятие 14 «Исследование объемного способа измерения расхода воды. Исследование способа измерения расхода воды по показаниям счетчика количества воды. Исследование способа измерения расхода газа по измерительной диафрагме»				
	10. Практическое занятие 15 «Исследование характеристик двигателя при измерении скорости и частоты вращения»				
Тема 1.3. Технологические процессы	Содержание				
	1. Типовые и групповые технологические процессы. Основные требования к технологии и организации механической обработки в переналаживаемых АПС. Особенности разработки технологических процессов автоматизированной и роботизированной сборки. Выбор технологического оборудования и промышленных роботов для автоматизированного производства.			ПК 1.1, ОК 01	
	2. Классификация гидравлических машин, их основные параметры. Конструкции насосов объемного типа и центробежных насосов. Поршневые компрессоры и вакуум насосы.				
	3. Технологические процессы загрузки, установки и закрепления заготовок. Назначение установки и закрепления заготовок. Технологические процессы сборки. Автоматическая, селективная, электромагнитная сборка. Технологические процессы механической обработки. Металлообработка: токарные, фрезерные и шлифовальные работы. Классификация зажимных устройств.				
	4. Системы управления станками. Подпорные и магистральные агрегаты. Системы вентиляции. Системы автоматического пожаротушения. Трубопроводы, их устройство, соединение труб и арматуры. Расчет трубопроводов, подбор по ГОСТу.				

	5. Фильтрация периодического и непрерывного действия. Механическое перемешивание. Теплопроводность, тепловой баланс. Потеря тепла в окружающую среду. Теплоотдача и теплопередача. Тепловые процессы и аппараты. Способы проведения тепловых процессов.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие 16 «Определение расхода, скорости движения жидкости, гидростатического давления»				
	2. Практическое занятие 17 «Определение коэффициентов теплоотдачи и теплопередачи. Перевод физических единиц в кратные и дольные»				
Тема 1.4. Стандартизация, сертификация и метрология	Содержание				
	1. Техническое регулирование основа деятельности по стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия – элементов управления качеством продукции.			ПК 1.1, ОК 01	
	2. Основы метрологии, измерения физических величин. Виды измерений, погрешности измерений, классы точности измерений.				
	3. Эталоны и стандартные образцы. Шкалы измерений. Выбор метода и вида измерений. Качество измерений.				
	4. Организация работ по стандартизации в РФ, международная стандартизация. Виды и категории стандартов. Межотраслевые системы (комплексы стандартов). Аттестация средств измерений и испытательного оборудования.				
	5. Методики выполнения измерений. Поверка средств измерений, понятие о калибровке. Метрологические службы обеспечения единства измерений. Государственный метрологический надзор и контроль.				
	6. Основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации в РФ. Сертификационные испытания.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие 18 «Решение задач на погрешность. Изучение правил определения полей допусков в электронике»				
	2. Практическое занятие 19 «Измерение размеров деталей вращения штанген- и микрометрическими инструментами. Изучение определения шероховатости поверхности»				
3. Практическое занятие 20 «Снятие метрологических характеристик при измерении давления с помощью электроконтактного манометра»					

Раздел 2. Монтаж средств автоматизации					
МДК 01.02 Средства автоматизации и измерения технологического процесса					
Тема 2.1. Средства монтажа	Содержание				
	1. Оборудование монтажно-заготовительных мастерских. Станочное и вспомогательное оборудование металлообрабатывающих цехов и мастерских.			ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01	
	2. Оборудование и инструмент для сварочных работ. Монтажные изделия и детали.				
	3. Оборудование для монтажного участка. Подъемно-транспортное оборудование и механизмы.				
	4. Специальный инструмент, механизмы и приспособления. Электрический инструмент. Пневматический инструмент. Инструмент для слесарных работ.				
	5. Набор специальных режущих инструментов. Инструмент и приспособления для электромонтажных работ. Технические характеристики и порядок работы инструментом. Перфоратор электрический.				
	6. Инструменты для отрезки контрольного и бронированного кабеля. Условия хранения инструментов, электрооборудования и кабельной продукции.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие 1 «Изучение инструкции по эксплуатации перфораторов марки ПЕ 25650 и марки MAKITA 6413. Подбор буров для перфоратора под массу несущей конструкции».				
	2. Практическое занятие 2 «Изучение инструкции по эксплуатации электродрели марок ESR 913C и ESR 723C».				
3. Практическое занятие 3 «Изучение инструкции по эксплуатации аккумуляторной дрели-шуруповерта MAKITA DF330D».					
Тема 2.2. Монтаж средств автоматики и средств измерения	Содержание				
	1. Подготовка к производству монтажных работ. Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация, необходимая для выполнения работ.			ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01	
	2. Способы макетирования схем.				

3. Производство монтажа щитов и пультов. Монтаж электропроводок щитов, пультов штативов. Виды соединения проводов.			
4. Измерение сопротивления изоляции электропроводок. Трубные проводки. Классификация и назначение, технические требования к ним. Монтаж трубных проводок на давление свыше 10МПа.			
5. Испытания трубных проводок. Монтаж электропроводок систем автоматизации. Классификация электрических проводок, их назначение.			
6. Подготовка приборов к монтажу. Конструкция и размещение оборудования, их назначение. Способы монтажа различных приборов и систем автоматизации.			
7. Изучение правил монтажа электрических проводок в системах контроля и регулирования и технических средств АСУТП.			
8. Монтаж термометров сопротивления (термопар), термопреобразователей сопротивления и пирометров.			
9. Изучение правил монтажа манометров, электроконтактных манометров, дифманометров, вакуумметров, ротаметров, электромагнитных индукционных расходомеров и расходомеров переменного перепада давления.			
10. Изучение правил монтажа буйковых, пьезометрических, емкостных и гидростатических уровнемеров.			
11. Изучение правил монтажа средств измерения состава и качества веществ - проточных ГЖХ (газоанализаторов).			
12. Изучение правил монтажа регулирующих и исполнительных устройств. Монтаж регулирующих устройств на щитах и пультах.			
13. Монтаж систем управления промышленными роботами. Монтаж микропроцессорных устройств.			
14. Монтаж реле времени и теплового реле. Монтаж кабельных лотков.			
15. Правила оформления сдаточной технической документации.			
16. Чтение монтажных схем и размещение приборов на монтажной панели.			
17. Последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ. Правила оформления сдаточной технической документации.			

	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие 4 «Оформление нормативной документации для монтажа. Выбор и заготовка проводов различных марок в зависимости от видов монтажа».				
	2. Практическое занятие 5 «Изучение диагностического оборудования для монтажа. Изучение правил маркировки кабеля и кабельных жил».				
	3. Практическое занятие 6 «Составление алгоритма проверки работоспособности кабеля. Составление алгоритма проведения расшивки проводов».				
	4. Практическое занятие 7 «Составление алгоритма монтажа трубных проводок в системах контроля».				
	5. Практическое занятие 8 «Составление алгоритма пайки, лужения и сварки проводов. Изучение правил монтажа электрических проводок систем автоматизации».				
	6. Практическое занятие 9 «Изучение правил монтажа электрических проводок систем автоматизации. Составление алгоритма монтажа трубных проводок систем автоматизации».				
	7. Практическое занятие 10 «Изучение правил монтажа приборов для измерения и регулирования температуры - термометров сопротивления (термопар). Изучение правил монтажа приборов для измерения и регулирования температуры - термопреобразователей сопротивления, пирометров».				
	8. Практическое занятие 11 «Изучение правил монтажа систем управления промышленными роботами».				
	9. Практическое занятие 12 «Монтаж релейных установок - реле времени и тепловое реле».				
	10. Практическое занятие 13 «Составление алгоритма монтажа кабельных каналов».				
	11. Практическое занятие 14 «Составление алгоритма монтажа приборов на щитах и пультах».				
	12. Практическое занятие 15 «Оформление сдаточной документации при монтаже».				
Раздел 3. Система охраны труда и промышленная экология					
МДК 01.03. Система охраны труда и промышленная экология					

Тема 3.1. Промышленная безопасность	Содержание				
	1. Основные понятия и терминология безопасности труда. Требования промышленной безопасности. Классификация опасных и вредных производственных факторов. Опасные механические факторы.			ПК 1.3 ОК 01	
	2. Защита человека от опасности механического травмирования. Физические негативные факторы. Защита человека от физических негативных факторов. Вибрация. Шум.				
	3. Методы и средства обеспечения электробезопасности. Опасность прикосновения к нетоковедущим частям оборудования. Защитные средства и инструменты.				
	4. Нормы загазованности помещений. Меры безопасности при работе в загазованных местах. Химические негативные факторы. Защита от загрязнений воздушной среды.				
	5. Пожарная защита на производственных объектах. Классификация помещений по устройству и эксплуатации электрооборудования пожаро- и взрывоопасных производств. Обеспечение безопасности герметических систем, работающих под давлением.				
	6. Ответственность рабочих за нарушения ПТБ и производственной дисциплины. Задачи промышленной санитарии на предприятии.				
	7. Психофизиологические основы безопасности труда. Цвета сигнальные и знаки безопасности для промышленных предприятий. Оознавательная окраска трубопроводов. Приемы оказания первой помощи. Разработка инструкции по охране труда на рабочем месте.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие 1 «Классификация опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности».				
2. Практическое занятие 2 «Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте. Оформление наряда допуска на работы повышенной опасности».					
3. Практическое занятие 3 «Оформление нормативных документов при проведении инструктажей по охране труда. Анализ рисков, оценка уровня травматизма, состояние производственного травматизма на производстве. Оформление акта по форме Н-1».					
Тема 3.2.	Содержание				

Промышленная экология	1. Охрана окружающей среды. Понятия «охрана окружающей среды», «охрана природы», «экология».			ПК 1.3 ОК 01	
	2. Общие сведения о промышленной экологии. Малоотходные технологии. Промышленные выбросы. Твердые отходы.				
	3. Экологический паспорт предприятия Правовые вопросы природопользования. Мониторинг загрязнения природной среды.				
	4. Вредные воздействия нефтяных загрязнений на окружающую среду.				
	5. Обезвреживание и захоронение токсичных отходов. Экологический паспорт предприятия. Природоохранное законодательство.				
	6. Основные требования безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Микроклимат. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях.				
	7. Освещенность. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий. Вентиляция.				
	8. Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов. Опасные факторы комплексного характера.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие 4 «Определение качества питьевой воды. Определение кислотности сточных вод».				
2. Практическое занятие 5 «Использование экобиозащитной техники: расчет аппаратуры для защиты атмосферного воздуха от промышленных загрязнений».					
3. Практическое занятие 6 «Мониторинг загрязнения природной среды».					
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1					
1. Датчики освещенности и света. Виды, назначение, устройство и принцип действия.					
2. Разновидности электромагнитных муфт.					
3. Классификация термометров сопротивления.					
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2					
1. Оснастка и инструмент для многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ)					
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3					
1. Правовые и нормативные основы безопасности труда. Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ». Организационные основы безопасности труда					

<p>Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Сущность и назначение слесарной обработки деталей. Контрольно-измерительный инструмент. Основы измерения. 2. Разметка заготовки. Рубка, резка, правка, гибка металла и опилование металла. Резка и гибка труб. 3. Термическая обработка заготовок деталей. Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий. 4. Нарезание резьбы. Нарезание резьбу на трубах. Клепка (сборка). Разъёмные и неразъёмные соединения деталей. 5. Соединение трубы на муфтах, фитингах. Шабрение и притирка. 6. Работа на токарных , сверлильных, фрезерных и строгальных станках.</p>				
<p>Учебная практика раздела 2 Виды работ 1. Техника безопасности и пожарная безопасность при электромонтажных работах. Зачёт по электробезопасности. 2. Организация монтажных работ. 3. Соединение и оконцевание проводов и кабелей. Лужение. Пайка и склеивание. 4. Монтаж и демонтаж разъемов, переключателей и блоков питания. 5. Монтаж защитного заземления. 6. Трассировка проводов и установка деталей. 6. Пайка разработанного устройства и испытание на работоспособность.</p>				
<p>Учебная практика раздела 3 Виды работ 1. Выбор и использование средств коллективной и индивидуальной защиты 2. Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте 3. Оформление нормативных документов при проведении инструктажей по охране труда 4. Оформление допуска к стажировке и самостоятельной работе после стажировки 5. Оформление акта допуска для проведения строительно-монтажных или ремонтных работ на территории предприятия 6. Анализ рисков, оценка уровня травматизма, состояние производственного травматизма на производстве</p>				
<p>Производственная практика раздела 1 Виды работ</p>				
<p>Производственная практика раздела 2 Виды работ</p>				
<p>Производственная практика раздела 3 Виды работ</p>				

Учебная практика Виды работ				
Производственная практика Виды работ 1. Ознакомление с предприятием (осмотр предприятия; знакомство со схемами энергоснабжения; с технологическими схемами). 2. Сбор и использование технико-экономической информации об установленном оборудовании и режимах его работы. 3. Выбор приборов и устройств для проведения испытания оборудования и отдельных систем. 4. Составление программы инструментального обследования объекта автоматизации. 5. Снятие технических параметров с приборов измерения и контроля, оборудования и отдельных систем. 6. Заполнение таблиц измерения. Анализ и систематизация полученных данных, наладка приборов и оборудования.				
Промежуточная аттестация				
Всего	564/508	982/884		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты «Основы автоматизации технологических процессов», «Практического обучения «Метрология и КИП»» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Лаборатория «Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Мастерские «Мастерская «КИП», «Электромонтажная», «Слесарная», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 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 имеют печатные и 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 электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Феофанов, А.Н. Монтаж средств автоматизации [Текст]: учебник для студ. образоват. учреждений СПО/ А.Н. Феофанов, Т.Г. Гришина, И.М. Толкачева. – М.: Академия, 2022 – 272 с.

2. Феофанов, А.Н. Средства автоматизации и измерения технологического процесса [Текст]: учебник для студ. образоват. учреждений СПО / А.Н. Феофанов, Т.Г. Гришина. – М.: Академия, 2022. – 336 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Грунтович, Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2021. — 271 с. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1220172>. (Режим доступа: 01.01.2023-01.01.2024).

2. Краснов, В. И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Краснов. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 224 с. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1204616> (Режим доступа: 01.01.2023-01.01.2024).

3. Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Л. Лихачев. — М.: СОЛОН-Пресс, 2020. — 608 с. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227719> . (Режим доступа: 01.01.2023-01.01.2024).

4. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1224479> (Режим доступа: 01.01.2023-01.01.2024).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1 [Текст в электронном формате диск]: учебник для студ. образоват. учреждений СПО/ Ю.Д. Сибикин.— 13-е изд., испр. – М.: Академия, 2020.— 208 с.

2. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1 [Текст в электронном формате диск]: учебник для студ. образоват. учреждений СПО / Ю.Д. Сибикин.— 13-е изд., испр.— М.: Академия, 2020.— 256 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа	Обучающийся воспроизводит и комментирует выбор и правила заготовки проводов различных марок в зависимости от видов монтажа; Обучающийся демонстрирует грамотное использование и применение измерительных приборов и диагностической аппаратуры для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности	Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований; Устный опрос; Программированный контроль; Промежуточная аттестация
ПК 1.2 Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	Обучающийся демонстрирует грамотное чтение схем соединений, принципиальных электрических схем; Обучающийся объясняет, комментирует, классифицирует и демонстрирует составление различных схем соединений с использованием элементов микроэлектроники; Обучающийся объясняет, комментирует и воспроизводит расчет отдельных элементов регулирующих устройств	Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований; Устный опрос; Программированный контроль; Промежуточная аттестация
ПК 1.3 Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны	Обучающийся объясняет и демонстрирует расшивку проводов и заготовку; Обучающийся объясняет и демонстрирует лужение и пайку проводов; Обучающийся объясняет и демонстрирует сварку проводов; Обучающийся воспроизводит и комментирует выполнение операций электромонтажных работ с	Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований; Устный опрос; Программированный контроль; Промежуточная

<p>труда, бережливого производства и экологической безопасности</p>	<p>электрическими кабелями, и поясняет производство печатного монтажа;</p> <p>Обучающийся воспроизводит и комментирует способы монтажа электрорадиоэлементов;</p> <p>Обучающийся воспроизводит, комментирует и классифицирует прокладку электрической проводки в системах контроля, регулирования и производства их монтажа;</p> <p>Обучающийся воспроизводит и комментирует монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования;</p> <p>Обучающийся воспроизводит и комментирует монтаж щитов, пультов, статов;</p> <p>Обучающийся демонстрирует грамотное оценивание качества результатов собственной деятельности;</p> <p>Обучающийся демонстрирует грамотное оформление сдаточной документации</p>	<p>аттестация</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Обучающийся анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части, определяет этапы решения задачи;</p> <p>Обучающийся выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Обучающийся составляет план действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>Обучающийся определяет необходимые ресурсы;</p> <p>Обучающийся владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Обучающийся реализовывает составленный план и оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Программированный контроль;</p> <p>Промежуточная аттестация</p>

Приложение 2.2
к ОП-П по профессии
15.01.37 Слесарь-наладчик
контрольно-измерительных приборов и автоматики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации

Обязательный профессиональный блок

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации
ПК 2.1	Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации
ПК 2.2	Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Выбор необходимых приборов и инструментов. Определение пригодности приборов к использованию. Проведение необходимой подготовки приборов к работе
	Определение необходимого объёма работ по проведению пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ
	Составление графика пуско-наладочных работ и последовательность пусконаладочных работ
Уметь	Читать схемы структур управления автоматическими линиями
	Передавать схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию
	Передавать в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники
	Использовать тестовые программы для проведения пусконаладочных работ
	Проводить испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов.
	Оценивать качество результатов собственной деятельности
	Диагностировать электронные приборы с помощью тестовых программ и стендов

	Безопасно работать с приборами, системами автоматики
	Оформлять сдаточную документацию
Знать	Производственно-технологическая и нормативная документация, необходимая для выполнения работ
	Электроизмерительные приборы, их классификация, назначение и область применения (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров)
	Классификация и состав оборудования станков с программным управлением
	Основные понятия автоматического управления станками. Виды программного управления станками
	Состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями
	Классификация автоматических станочных систем
	Основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов
	Виды систем управления роботами
	Состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов
	Необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками
	Устройство диагностической аппаратуры, созданной на базе микропроцессорной техники
	Схема и принципы работы электронных устройств, подавляющих радиопомехи
	Схема и принципы работы «интеллектуальных» датчиков, ультразвуковых установок
	Назначение и характеристика пусконаладочных работ
	Способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов
	Принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке
	Принципы наладки телевизионного и телеконтролирующего оборудования
	Технология наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов
	Виды, способы и последовательность испытаний автоматизированных систем
	Правила снятия характеристик при испытаниях
Требования безопасности труда и бережливого производства при производстве пусконаладочных работ	
Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ	
Последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ	
Правила оформления сдаточной технической документации	

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 264-475 часов,

в том числе в форме практической подготовки - 238-428 часов

Из них на освоение МДК 120-259 часов

в том числе самостоятельная работа

практики, в том числе учебная – 72-108 часов,

производственная – 72-108 часов

Промежуточная аттестация

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК			Практики		
					В том числе			Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	
ПК.2.1. ОК 01, , ОК 08, ОК 09	Раздел 1. Технология пусконаладочных работ	60-130	46-106	60-130	46-106					
ПК 2.2. ОК 01, ОК 07, ОК 08	Раздел 2. Автоматические системы управления технологических процессов	60-129	48-106	60-129	48-106					
	Учебная практика	72-108	72-108					72-108		
	Производственная практика	72-108	72-108							72-108
	Промежуточная аттестация									
	Всего:	264-475	238-428	120-259	94-212			72-108		72-108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч		Код ПК, ОК	Код Н,У,З, Уо, Зо
		3			
1	2	3		4	5
		Обязат. часть ОП с учетом интенсификации 40%	Обязат. часть ОП		
		264/238	475/428		
Раздел 1. Технология пусконаладочных работ					
МДК 02.01 Технология пусконаладочных работ					
Тема 1.1. Нормативная и техническая документация	Содержание				
	1. ГОСТ 21.408–2013 СПДС Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов. ГОСТ Р 51672–2000 Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения			ПК.2.1. ОК 01, , ОК 08, ОК 09	
	2. Классификация и конструктивные особенности станков с программным управлением. Состав оборудования станков с программным управлением, применяемые приводы, преобразователи, датчики. Основные понятия автоматического управления станками различного назначения				
3. Состав и конфигурация оборудования, аппаратура управления автоматическими линиями. Классификация автоматических					

станочных систем различного назначения				
4. Виды систем управления роботами, конфигурация оборудования, технические характеристики. Состав оборудования, аппаратуры и приборов управления, контроля и диагностики металлообрабатывающих комплексов				
5. Устройство диагностической аппаратуры, созданной на базе микропроцессорной техники, программное обеспечение, интерфейсы				
6. Техническая документация приборов для измерения электрических величин, приборов измерения и контроля давления, приборов измерения и контроля температуры				
7. Техническая документация приборов измерения и контроля уровня, приборов измерения количества жидкостей и газов				
8. Техническая документация приборов для измерения качества технологических жидкостей и материалов, приборов для измерения и контроля вибрации, приборов для измерения и контроля загазованности				
9. Техническая документация системы автоматического пожаротушения и видеонаблюдения, телевизионного и телеконтролирующего оборудования				
10. Техническая документация систем автоматического регулирования давления.				
11. Техническая документация микропроцессорных систем автоматики. Изучение основных документов стандартов ГСИ				
12. Принципиальные электрические схемы системы автоматики измерения, контроля и автоматического регулирования объекта				
В том числе практических занятий и лабораторных работ				
1. Практическое занятие 1 «Изучение основных положений Федерального закона от 26 июня 2008 г. N 102-ФЗ «Об обеспечении				

	единства измерений»»				
	2. Практическое занятие 2 «Изучение статьи 13. Поверка средств измерений ФЗ от 26.06.2008 N 102-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об обеспечении единства измерений»				
	3. Практическое занятие 3 «Изучение основных положений ГОСТ Р 51672–2000 Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия»				
	4. Практическое занятие 4 «Составление акта технической готовности электромонтажных работ. Составление протокола о приемке электрооборудования после индивидуального испытания»				
	5. Практическое занятие 5 «Изучение основных положений Постановление Правительства РФ от 20 апреля 2010 г. N 250. Изучение Постановления Правительства Российской Федерации от 23.09.2010 г. №734»				
	6. Практическое занятие 6 «Изучение Приказа Минпромторга России от 30.11.2009 г. №1081. Изучение Приказа Минпромторга России от 15.02.2010 г. №122 22.03.2010 г. №16674»				
Тема 1.2. Пусконаладочные работы на объекте	Содержание				
	1. Организационная структура выполнения пусконаладочных работ и основные функции участников			ПК.2.1. ОК 01, , ОК 08, ОК 09	
	2. Подготовка к производству пусконаладочных работ				
	3. Поузловая приемка и испытания конструктивных и технологических узлов. Требования безопасности труда и бережливого производства, нормы и правила пожарной безопасности при производстве пусконаладочных работ				
	4. Индивидуальные испытания приборов для измерения и контроля: электрических величин, давления, температуры, уровня				
	5. Индивидуальные испытания приборов для измерения и контроля: количества жидкостей и газов, качества технологических жидкостей				

	и материалов, вибрации, загазованности				
	6. Индивидуальные испытания системы автоматического пожаротушения и видеонаблюдения. Индивидуальные испытания блоков управления электроприводом				
	7. Индивидуальные испытания систем автоматического регулирования давления				
	8. Индивидуальные испытания блоков управления пневмоприводом и гидроприводом				
	9. Источники бесперебойного питания. Технические параметры источников бесперебойного питания				
	10. Производство пусконаладочных работ источников бесперебойного питания. Диагностика параметров источников бесперебойного питания				
	11. Генераторы электрической энергии аварийного питания. Технические параметры и генераторов электрической энергии аварийного питания. Производство пусконаладочных работ генераторов электрической энергии аварийного питания				
	12. Функциональные испытания и наладка оборудования и отдельных систем объекта автоматизации				
	13. Наладка и пробные пуски оборудования для измерения и контроля: электрических величин, давления, температуры				
	14. Изучение диагностики параметров генераторов электрической энергии аварийного питания. Наладка и пробные пуски источников аварийного питания				
	15. Комплексное опробование оборудования пускового комплекса и гарантийные испытания				
	16. Основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов, применяемые				

	приводы, преобразователи, датчики				
	17. Аппаратура для измерения параметров полупроводниковых приборов интегральных микросхем				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие 7 «Составление акта технической готовности электромонтажных работ. Составление протокола о приемке электрооборудования после индивидуального испытания»				
	2. Практическое занятие 8 «Составление акта функциональных (поузловых) испытаний электрооборудования. Составление акта комплексной приемочной комиссии о готовности электрооборудования пускового комплекса к комплексному опробованию»				
	3. Практическое занятие 9 «Составление акта комплексной приемочной комиссии о готовности электрооборудования пускового комплекса к вводу объекта в промышленную эксплуатацию»				
	4. Практическое занятие 10 «Изучение организации процесса ввода в эксплуатацию оборудования пускового комплекса объекта автоматизации»				
	5. Практическое занятие 11 «Изучение метода комплексного опробования оборудования пускового комплекса и гарантийные испытания»				
	6. Практическое занятие 12 «Составление алгоритма выполнения наладки и пробного пуска источников аварийного питания. Составление алгоритма выполнения наладки и пробные пуски оборудования блоков управления приводами»				
	7. Практическое занятие 13 «Составление алгоритма выполнения наладки и пробного пуска оборудования автоматического пожаротушения и видеонаблюдения»				
	8. Практическое занятие 14 «Составление алгоритма выполнения наладки и пробного пуска оборудования измерения и контроля				

	температуры и уровня. Составление алгоритма выполнения наладки и пробного пуска оборудования измерения электрических величин и давления»				
	9. Практическое занятие 15 «Составление алгоритма выполнения функциональных испытаний и наладки оборудования и отдельных систем объекта автоматизации»				
Раздел 2. Автоматические системы управления технологических процессов					
МДК 02.02 Автоматические системы управления технологических процессов					
Тема 2.1. Системы автоматического управления	Содержание				
	1. Основные понятия и определения. Процессы. Управление. Сигналы. Исполнительные механизмы. Датчики. Каналы связи.				ПК 2.2. ОК 01, ОК 07, ОК 08
	2. Типы автоматических систем. Системы автоматического контроля. Контролируемые параметры. Алгоритм системы автоматического контроля. Технические средства контроля параметров				
	3. Характеристики звеньев САР. Исследование САР температуры. Статические характеристики звеньев и систем. Динамические характеристики звеньев и систем				
	4. Частотные характеристики: АФЧХ. Частотные характеристики: АЧХ. Частотные характеристики: ФЧХ. Годограф. Логарифмические частотные характеристики. Типовые элементарные звенья (ТЭЗ)				
	5. Типовые законы регулирования. Позиционное регулирование. Моделирование и исследование на ПЭВМ типовых законов регулирования.				
	6. Микропроцессорные системы. Устройства программного управления, алгоритмы управления и программное обеспечение				
	7. Устойчивость систем автоматического регулирования. Оптимальные САР. Самонастраивающиеся системы автоматического управления. Виды систем управления. Понятие об адаптивном управлении. Исследование САР при случайных				

воздействиях				
8. Основные понятия случайных процессов. Случайные величины. Вероятностные характеристики случайных величин. Техническое обеспечение систем автоматического регулирования				
9. Промышленные микропроцессорные контроллеры (МПК). Структурно-алгоритмическая организация систем управления				
В том числе практических занятий и лабораторных работ				
1. Практическая работа 1 «Динамическое компьютерное моделирование ХТС - емкость, насос, трубопроводы. Расчет исполнительного устройства. Определение передаточного коэффициента и переходной функции элемента автоматической системы управления»				
2. Практическая работа 2 «Системы автоматического управления. Технические средства управления. Системы автоматического регулирования. Принципы регулирования. Устойчивость систем автоматического регулирования»				
3. Практическая работа 3 «Исследование элементов систем управления. Получение передаточной функции объекта регулирования»				
4. Практическое занятие 4 «Анализ устойчивости линейной автоматической системы управления с регулятором пропорционального действия»				
5. Практическое занятие 5 «Моделирование и исследование на ПЭВМ типовых звеньев и типовых законов регулирования»				
6. Практическое занятие 6 «Настройка и поверка позиционного регулятора. Проверка пневматического ПИ- регулятора»				
7. Практическое занятие 7 «Определение прямых показателей качества управления во временной области»				
8. Практическое занятие 8 «Настройка виртуального ПИД-				

	регулятора автоматической системы управления»				
Тема 2.2. Системы автоматического проектирования	Содержание				
	1. Назначение САПР. ЕСКД в системе государственной стандартизации.			ПК 2.2. ОК 01, ОК 07, ОК 08	
	2. Виды прикладных программ, используемых для графических работ. Назначение редактора MS Visio. Назначение системы КОМПАС				
	3. Типы документов, создаваемых в системе КОМПАС. Интерфейс системы КОМПАС. Лист чертежа, масштаб. Угловой штамп				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие 9 «Организация интерфейса пакета MS Visio. Форматирование фигуры в MS Visio»				
	2. Практическое занятие 10 «Текстовые элементы рисунка в MS Visio. Связывание фигур в MS Visio»				
	3. Практическое занятие 11 «Слои. Порядок следования фигур в MS Visio. Создание организационных схем и диаграмм в MS Visio»				
	4. Практическое занятие 12 «Разработка мнемосхемы предметной области с Microsoft Visio. Схемы алгоритмов в Microsoft Visio»				
	5. Практическое занятие 13 «Схемы визуального моделирования в Microsoft Visio. Схемы сетевой технологии в Microsoft Visio. План помещения в Microsoft Visio»				
6. Практическое занятие 14 «Знакомство с программой Компас 3D. Создание файлов. Типы линий. Чертежные шрифты. Инструментальная панель, панель расширенных команд, команда»					
7. Практическое занятие 15 «Ввод отрезка, текущий стиль прямой, изменение текущего стиля прямой, удаление объекта, отмена операции. Построение ломаной линии. Построение окружности. Выполнение штриховки»					
8. Практическое занятие 16 «Простановка размеров: линейных, радиальных и диаметральных. Ввод текста. Основные типы двумерных графических примитивов и операции с ними»					

	9. Практическое занятие 17 «Построение комплексного чертежа. Основные типы трехмерных графических примитивов. Выполнение основных и дополнительных видов детали. Построений сопряжений и нанесение размеров»				
	10. Практическое занятие 18 «Использование локальных систем координат при получении изображений предметов. Выполнение геометрических построений с использованием команд редактирования. Использование менеджера библиотек при получении однотипных изображений чертежей»				
	11. Практическое занятие 19 «Создание 3D-модели. Создание 3D-модели с использованием вспомогательных осей и плоскостей. Создание 3D-модели с элементами ее обработки. Панели инструментов. Типы линий на чертежах»				
	12. Практическое занятие 20 «Создание 3D моделей методом выдавливания и вращения. Создание 3D модели окуляра»				
	13. Практическое занятие 21 «Исследование кронштейна на прочность. Моделирование работы кривошипно-ползунного механизма в средах КОМПАС»				
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Виды программного управления станками, способы подготовки ввода управляющей программы 2. Электронные измерительные приборы					
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 1. Законы распределения вероятности					
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Измерение сопротивлений, индуктивностей, емкостей 2. Испытания на воздействие вибрации электродвигателей 3. Индивидуальные испытания приборов измерения и контроля давления, и температуры 4. Индивидуальные испытания приборов измерения количества жидкостей и газов 5. Индивидуальные испытания приборов измерения и контроля загазованности 6. Функциональные (поузловые) испытания электрооборудования и приборов для измерения давления					
Учебная практика раздела 2 Виды работ					

1. Выполнение наладки и пробного пуска источников аварийного питания				
2. Выполнение наладки и пробного пуска оборудования измерения и контроля температуры				
3. Выполнение наладки и пробного пуска оборудования измерения электрических величин и давления				
4. Комплексное опробование линий электроустановок				
5. Комплексное опробование лабораторной установки для измерения давления газа				
6. Комплексное опробование лабораторной установки для измерения температуры				
Производственная практика раздела 1				
Виды работ				
Производственная практика раздела 2				
Виды работ				
Учебная практика				
Виды работ				
Производственная практика				
Виды работ				
1. Ознакомление с предприятием (осмотр предприятия; знакомство со схемами энергоснабжения; с технологическими схемами).				
2. Изучение инструкций по технике безопасности и охране труда предприятия.				
3. Изучение технической документации.				
4. Производить сборку несложных щитов и пультов.				
5. Производить прокладку электрического кабеля в производственном помещении.				
6. Производить монтаж концевых заделок кабелей и проводов.				
7. Производить присоединение электрических проводов к приборам и средствам автоматизации.				
8. Выполнять сдачу приборов государственному поверителю				
9. Монтаж аппаратуры КИП и автоматики				
10. Чтение чертежей средней сложности				
Промежуточная аттестация				
Всего	264/238	475/428		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты «Основ автоматизации технологических процессов», «Технических измерений», «Практического обучения "Метрология и КИП"» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Лаборатория «Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики».., оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Мастерская «Мастерская «КИП и А», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 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 имеет печатные и 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 электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Андреев, С. М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов [Текст]: учебник для СПО/ С.М. Андреев, Б.Н. Парсункин, 3—е изд. испр. и доп. — М.: Академия, 2022.— 288 с.

2. Сосин, О.М. Средства автоматизации и управления [Текст]: учебник для студ. учреждений высш. образования / О.М. Сосин, А.Г. Схиртладзе. — М.: Академия, 2022.— 288 с.

3. Феофанов, А.Н., Гришина Автоматические системы управления технологических процессов [Текст]: учебник для студентов СПО/ А.Н. Феофанов, Т.Г. Гришина. — М.: Академия, 2022. — 240 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Калиниченко, А.В. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике [Текст в электронном формате]: учебное пособие / А.В. Калиниченко, Н.В. Уваров, В.В. Дойников. — 4-е изд., испр. и доп. — М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 580 с. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168598>.

2. Николаева, М.А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Текст в электронном формате]: учебник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА—М, 2021. — 297 с. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/961705>.

3. Рульнов, А. А. Автоматическое регулирование [Текст в электронном формате]: учебник / А. А. Рульнов, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. — 2-е изд.,

стер. – М.: ИНФРА—М, 2021. — 219 с. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225674>.

4. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных предприятий и установок [Текст в электронном формате]: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин, В.А. Яшков. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА—М, 2021. — 367 с. Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1235497>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кушнер, Д.А. Основы автоматики и микропроцессорной техники [Текст в электронном формате]: учебное пособие для СПО / Д.А. Кушнер, А.В. Дробов, Ю.Л. Петроченко. — Минск: РИПО, 2019. — 245 с. Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1055980>.

2. Молдабаева, М.Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики [Текст в электронном формате]: учеб. пособие для СПО / М. Н. Молдабаева. – М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 332 с. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048719>.

3. Олифиренко, Н. А. Проверка и наладка электрооборудования [Текст в электронном формате]: учебное пособие (ФГОС) для СПО / Олифиренко Н.А., Галанов К.Д., Овчинникова И.В. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2018. — 279 с. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/977553>.

4. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий [Текст в электронном формате Диск]: В 2 кн. Кн. 1: учебник для СПО— 10—е изд. — М.: Академия, 2016. – 336 с.

5. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий [Текст в электронном формате Диск]: В 2 кн. Кн. 2 учебник для СПО / В.А Сибикин.— 10—е изд. — М.: Академия, 2016 — 336 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Определять последовательность и оптимальные режимы пуска наладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	Обучающийся читает схемы структур управления автоматическими линиями; Обучающийся демонстрирует умения по передаче схем промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию; Обучающийся демонстрирует умения по передаче в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники	Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований; Устный опрос; Программированный контроль; Промежуточная аттестация
ПК 2.2 Вести технологический процесс пуска наладочных работ приборов и систем автоматики	Обучающийся использует тестовые программы для проведения пуска наладочных работ; Обучающийся проводит испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики,	Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований; Устный опрос; Программированный контроль;

<p>в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ</p>	<p>связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов; Обучающийся оценивает качество результатов собственной деятельности; Обучающийся демонстрирует умения по диагностике электронных приборов с помощью тестовых программ и стендов; Обучающийся демонстрирует умения по безопасной работе с приборами, системами автоматизации; Обучающийся демонстрирует умения по оформлению сдаточной документации</p>	<p>Промежуточная аттестация</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Обучающийся анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части, определяет этапы решения задачи; Обучающийся выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Обучающийся составляют план действий (самостоятельно или с помощью наставника); Обучающийся определяет необходимые ресурсы; Обучающийся владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Обучающийся реализовывает составленный план и оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований; Устный опрос; Программированный контроль; Промежуточная аттестация</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Обучающийся соблюдает нормы экологической безопасности; Обучающийся определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства; Обучающийся организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований; Устный опрос; Программированный контроль; Промежуточная аттестация</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления</p>	<p>Обучающийся использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Обучающийся применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований; Устный опрос; Программированный контроль; Промежуточная аттестация</p>

здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Обучающийся пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	
--	--	--

Приложение 2.3
к ОП-П по профессии
15.01.37 Слесарь-наладчик
контрольно-измерительных приборов и автоматики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем
автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда,
бережливого производства и экологической безопасности»**

Обязательный профессиональный блок

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности
ПК 3.1	Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием
ПК 3.2	Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации
ПК 3.3	Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Выбор необходимых приборов и инструментов.
	Определение пригодности приборов и инструментов к использованию.
	Проведение необходимой подготовки приборов к работе
	Определение необходимого объема работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
	Составление графика, графика ППР и последовательность работ по техническому обслуживанию
	Выполнение проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
	Выполнение поверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
	Определение качества выполненных работ по обслуживанию
Уметь	Выполнение проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
	Подбирать необходимые приборы и инструменты. Оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию. Готовить приборы к работе
	Выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, контроллеров и др. оборудования
	Разрабатывать рекомендации для устранения отказов приборов КИП и систем автоматики

	Эксплуатировать и обслуживать безопасно системы автоматики
	Выполнять техническое обслуживание различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
	Проводить диагностику контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
	Восстанавливать контрольно-измерительные приборы и системы 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
Знать	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
	Правила обеспечения безопасности труда, экологической безопасности. Правила и нормы пожарной безопасности при эксплуатации
	Технология организации комплекса работ по поиску неисправностей
	Технические условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
	Технологии диагностики различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
	Технологии ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
	Основные метрологические термины и определения. Погрешности измерений. Основные сведения об измерениях методами 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

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 290-523 часов

в том числе в форме практической подготовки – 260-470 часа.

Из них на освоение МДК – 74-235 часа,

в том числе самостоятельная работа ;

практики, в том числе учебная – 108-144 часов,

производственная – 108-144 часов.

Промежуточная аттестация .

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК			Практики		
					В том числе			Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	
ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	Раздел 1. Технология эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	74-235	44-182	74-235	44-182					
	Учебная практика	108-144	108-144							108-144
	Производственная практика	108-144	108-144					108-144		
	Промежуточная аттестация									
	Всего:	290-523	260-470	74-235	44-182			108-144		108-144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч		Код ПК, ОК	Код Н,У,З, Уо, Зо
		3	4		
1	2	3	4	4	5
		Обязат. часть ОП с учетом интенсификации 40%	Обязат. часть ОП		
Раздел 1. Технология эксплуатации контрольно- измерительных приборов и систем автоматики					
МДК 03.01 Технология эксплуатации контрольно- измерительных приборов и систем автоматики					
Тема 1.1. Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	Содержание				
	1. Организация службы эксплуатации и обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Правила пожарной безопасности при эксплуатации и обслуживании автоматизированных систем				
	2. Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация для ТО КИП и систем автоматики				
	3. Взаимозаменяемость изделий, сборочных единиц и механизмов. Допуски и посадки, погрешности измерений				
	4. Основные технологические приёмы выполнения слесарных работ. Измерения назначение, виды. Методы и средства проведения измерений.				
	5. Классификация и основные характеристики измерительных приборов и инструментов.				
	6. Метрологический контроль, назначение, основные метрологические термины и определения.				

7. Принципы поверки технических средств измерений. Поверочные схемы. Работа с поверочной аппаратурой.				
8. Техническое обслуживание стрелочных приборов для измерения электрических величин. Техническое обслуживание весовых устройств				
9. Техническое обслуживание пирометров и оптико-механических приборов.				
10. Техническое обслуживание и ремонт манометрических приборов.				
11. Техническое обслуживание термометров сопротивления и термоэлектрических термометров.				
12. Техническое обслуживание и ремонт приборов химического контроля и газового анализа.				
13. Техническое обслуживание и ремонт приборов для измерения количества и измерения уровня.				
14. Техническое обслуживание автоматических регуляторов.				
15. Техническое обслуживание автоматических выключателей.				
16. Техническое обслуживание и ремонт магнитных пускателей, промежуточных реле.				
17. Техническое обслуживание коммутационных аппаратов.				
18. Техническое обслуживание электромеханических исполнительных механизмов.				
19. Техническое обслуживание гидравлических и пневматических исполнительных механизмов.				
20. Техническое обслуживание и ремонт электрических машин.				
21. Техническое обслуживание сетей передачи информации.				
22. Техническое обслуживание регистрационных приборов.				
23. Техническое обслуживание кислотных и щелочных аккумуляторов.				
24. Техническое обслуживание источников бесперебойного питания.				
25. Организация службы ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.				
26. Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация для ремонта КИП и систем автоматики.				

27. Тестовые программы, принципы работы, способы введения и применения. Коррекция технологических и тестовых программ.				
28. Виды ремонтов. Структура ремонтного цикла. Система планово-предупредительного ремонта.				
29. Износ деталей. Виды, причины износа. Восстановление деталей различными способами.				
30. Ремонт контактных и винтовых соединений.				
31. Причины выхода из строя полупроводниковых приборов.				
32. Способы диагностики полупроводниковых приборов.				
33. Ремонт стрелочных приборов для измерения электрических величин.				
34. Ремонт электронных и цифровых приборов для измерения электрических величин.				
35. Ремонт промежуточных реле и реле времени.				
36. Ремонт автоматических регуляторов.				
37. Ремонт автоматических выключателей.				
38. Ремонт пневматических и гидравлических исполнительных механизмов.				
39. Ремонт схем сигнализации и блокировок.				
40. Ремонт систем пожаротушения.				
41. Ремонт сетей передачи информации.				
42. Ремонт манометров, дифманометров и вакуумметров.				
43. Ремонт автоматических приборов выполненных на базе микроконтроллеров.				
В том числе практических занятий и лабораторных работ				
1. Практическое занятие 1 «Составление графика технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики»				
2. Практическое занятие 2 «Заполнение документации на приём контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в эксплуатацию»				
3. Практическое занятие 3 «Техническое обслуживание датчиков освещения.»				
4. Практическое занятие 4 «Техническое обслуживание				

расходомера.»				
5. Практическое занятие 5 «Техническое обслуживание электромеханических реле.»				
6. Практическое занятие 6 «Техническое обслуживание исполнительных механизмов.»				
7. Практическое занятие 7 «Техническое обслуживание электрических машин.»				
8. Практическое занятие 8 «Техническое обслуживание электродвигателей»				
9. Практическое занятие 9 «Техническое обслуживание сигнализаторов»				
10. Практическое занятие 10 «Техническое обслуживание сигнализаторов»				
11. Практическое занятие 11 «Техническое обслуживание регистраторов»				
12. Практическое занятие 12 «Техника безопасности при обслуживании контрольно-измерительных приборов и систем автоматики»				
13. Практическое занятие 13 «Заполнение документации на приём в ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики»				
14. Практическое занятие 14 «Составление графика ППР контрольно-измерительных приборов и систем автоматики»				
15. Практическое занятие 15 «Поверка манометрических приборов»				
16. Практическое занятие 16 «Поверка термометра сопротивления и термоэлектрического термометра»				
17. Практическое занятие 17 «Поверка расходомеров»				
18. Практическое занятие 18 «Диагностика неисправностей автоматических выключателей»				
19. Практическое занятие 19 «Диагностика неисправностей электромеханических реле»				
20. Практическое занятие 20 «Поиск неисправностей в аналоговых и цифровых схемах»				
21. Практическое занятие 21 «Определение неисправностей электрических машин»				
22. Практическое занятие 22 «Поиск неисправностей в				

	релейных схемах»				
	23. Практическое занятие 23 «Проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики»				
	24. Практическое занятие 24 «Техника безопасности при выполнении измерений, технического обслуживания и ремонтных работ»				
	25. Практическое занятие 25 «Приём и сдача КИП и систем автоматики в ремонт»				
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1					
1. Ремонт регистрационных приборов и схем сигнализации и блокировок. 2. Ремонт муфт. 3. Ремонт источников бесперебойного питания.					
Учебная практика раздела 1					
Виды работ					
1. Подготовка приборов и инструмента к работе. Измерение технических характеристик контрольно-измерительных приборов и автоматики 2. Проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Смазка трущихся элементов, замена смазки. Обслуживание приборов и систем автоматики. 3. Замена расходных материалов. Снятие показаний с приборов измерения и контроля. Прозвонка цепей систем автоматики. 4. Измерение сопротивлений изоляции систем автоматики. 5. Осмотры элементов и приборов сетей автоматики. 6. Осмотры элементов и приборов сетей автоматики.					
Производственная практика раздела 1					
Виды работ					
Учебная практика					
Виды работ					
Производственная практика					
Виды работ					
1. Планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. 2. Приём в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. 3. Подготовка инструментов и приборов для технического обслуживания и ремонта. 4. Техническое обслуживание электроизмерительных приборов. 5. Техническое обслуживание датчиков и систем автоматики. 6. Техническое обслуживание сетей передачи информации, сигнализации и блокировки. 7. Диагностика, ремонт и проверка различных датчиков и систем автоматизации.					

8. Диагностика и ремонт регуляторов, регистраторов и контроллеров.				
9. Составление дефектных ведомостей.				
10. Поверка и проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.				
Промежуточная аттестация				
Всего	290/260	523/470		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты «Основы автоматизации технологических процессов», «Практического обучения «Метрология и КИП»» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Лаборатория «Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Мастерские «Мастерская «КИП», «Электромонтажная», «Слесарная», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 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 имеет печатные и 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 электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Колдаев, В.Д. Архитектура ЭВМ [Текст]: учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин.– М.: ИД ФОРУМ, ИНФРА. – М, 2019.– 378 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Молдабаева, М.Н. Контрольно –измерительные приборы и основы автоматики [Текст в электронном формате]: учеб. пособие для СПО / М. Н. Молдабаева. – М.; Вологда: Инфра –Инженерия, 2019. – 332 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048719>.

2. Калиниченко, А.В. Справочник инженера по контрольно –измерительным приборам и автоматике [Текст в электронном формате]: учебное пособие для СПО / А. В. Калиниченко, Н. В. Уваров, В. В. Дойников. – 4 –е изд., испр. и доп. – Москва; Вологда: Инфра –Инженерия, 2020. – 580 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168598>.

3. Николаева, М. А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Текст в электронном формате]: учебник для СПО / М.А. Николаева, Л.В. Карташова. — 3 –е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА –М, 2021. — 297 с. — Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/961705>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1 [Текст в электронном формате диск]: учебник для студ. образоват. учреждений СПО/ Ю.Д. Сибикин.— 13-е изд., испр. – М.: Академия, 2020.— 208 с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1 Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием</p>	<p>Обучающийся подбирать необходимые приборы и инструменты. Оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию. Готовить приборы к работе</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований; Устный опрос; Программированный контроль; Промежуточная аттестация</p>
<p>ПК 3.2 Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации</p>	<p>Обучающийся выполняет работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, контроллеров и др. оборудования; Обучающийся разрабатывает рекомендации для устранения отказов приборов КИП и систем автоматики; Обучающийся эксплуатирует и обслуживает безопасно системы автоматики; Обучающийся выполняет техническое обслуживание различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; Обучающийся проводит диагностику контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; Обучающийся восстанавливает контрольно-измерительные приборы и системы автоматики</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований; Устный опрос; Программированный контроль; Промежуточная аттестация</p>
<p>ПК 3.3 Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ</p>	<p>Обучающийся контролирует линейные размеры деталей и узлов; Обучающийся проводит проверку работоспособности блоков различной сложности; Обучающийся пользуется поверочной аппаратурой. Работает с поверочной аппаратурой; Обучающийся проводит проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов; Обучающийся оформляет сдаточную документацию</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований; Устный опрос; Программированный контроль; Промежуточная аттестация</p>

<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Обучающийся анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части, определяет этапы решения задачи; Обучающийся выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Обучающийся составляет план действий (самостоятельно или с помощью наставника); Обучающийся определяет необходимые ресурсы; Обучающийся владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Обучающийся реализовывает составленный план и оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований; Устный опрос; Программированный контроль; Промежуточная аттестация</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся определяет задачи для поиска информации; Обучающийся определяет необходимые источники информации; Обучающийся планирует процесс поиска, структурирует получаемую информацию; Обучающийся выделяет наиболее значимое в перечне информации; Обучающийся оценивает практическую значимость результатов поиска; Обучающийся оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Обучающийся использует современное программное обеспечение; Обучающийся использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований; Устный опрос; Программированный контроль; Промежуточная аттестация</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных</p>	<p>Обучающийся определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Обучающийся применяет современную научную профессиональную терминологию; Обучающийся определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; Обучающийся выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований; Устный опрос; Программированный контроль; Промежуточная аттестация</p>

ситуациях		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся организует работу коллектива и команды (самостоятельно или с помощью наставника); Обучающийся взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований; Устный опрос; Программированный контроль; Промежуточная аттестация
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Обучающийся грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований; Устный опрос; Программированный контроль; Промежуточная аттестация
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	Обучающийся грамотно описывает значимость своей профессии; Обучающийся применяет стандарты антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований; Устный опрос; Программированный контроль; Промежуточная аттестация
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы	Обучающийся соблюдает нормы экологической безопасности; Обучающийся определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого	Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований; Устный опрос; Программированный

<p>бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>производства;</p> <p>Обучающийся организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>контроль;</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Обучающийся использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Обучающийся применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>Обучающийся пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Программированный контроль;</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Обучающийся понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Обучающийся участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Обучающийся строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>Обучающийся кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>Обучающийся пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических лабораторных работ, тестирований;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Программированный контроль;</p> <p>Промежуточная аттестация</p>

Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3.1

к ОП-П по профессии
15.01.37 Слесарь-наладчик
контрольно-измерительных приборов и автоматики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы электротехники и электроники

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.01 Основы электротехники и электроники»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Основы электротехники и электроники является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2	Читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы	Электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов
	Рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств	Особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	
	Определять этапы решения задачи	
	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Определять необходимые источники информации	Приемы структурирования информации
	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Выделять наиболее значимое в перечне информации	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Применять современную научную профессиональную терминологию	Современная научная и профессиональная терминология

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48-64
в т.ч. в форме практической подготовки	20-26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28-38
практические занятия	20-26
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н, У, З, Уо, Зо
		3	4		
1	2	3	4	5	5
		48/20	64/26		
Раздел 1. Электрические цепи					
Тема 1.1. Постоянный ток	Содержание				
	1. Введение. Электрическое поле и электрическая энергия.			ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	
	2. Электрическая цепь. Источники и приемники электрической цепи. Электрический ток в проводниках. Закон Ома.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие 1 «Расчет параметров последовательных и параллельных цепей постоянного тока».				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.2. Переменный однофазный и трехфазный ток	Содержание				
	1. Переменный ток.			ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	
	2. Цепи переменного тока.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие 2 «Исследование фазных и линейных токов и напряжений при соединении нагрузки в трехфазной сети «Звездой».				
	2. Практическое занятие 3 «Исследование фазных и линейных токов и напряжений при соединении				

	нагрузки в трехфазной сети «Треугольником».				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Раздел 2. Электроника					
Тема 2.1. Полупроводниковые приборы	Содержание				
	1. Основные сведения о полупроводниковых диодах и биполярных транзисторах.			ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	
	2. Классификация полупроводниковых приборов.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие 4 «Исследование полупроводниковых выпрямительных диодов».				
Самостоятельная работа обучающихся					
Тема 2.2. Полупроводниковые устройства	Содержание				
	1. Электронные усилители. Классификация. Усилители на биполярных транзисторах.			ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	
	2. Электронные выпрямители. Классификация, неуправляемые однофазные и многофазные выпрямители. Электронные стабилизаторы.				
	3. Консультация «Применение полупроводниковых устройств»				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие 5 «Расчет усилителя».				
Самостоятельная работа обучающихся					
Промежуточная аттестация					
Всего:		48/20	64/26		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Электротехники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 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 имеет печатные и 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 электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Ситников, А. В. Основы электротехники [Текст]: учебник для СПО / А.В. Ситников. — М.: КУРС: ИНФРА –М, 2021. — 288 с.

2. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники [Текст]: учебник / Е. А. Лоторейчук. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 317 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника [Текст в электронном формате]: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 480 с. — Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987378>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники [Текст в электронном формате]: учебное пособие для СПО / А. К. Славинский, И. С. Туревский. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 448 с. — Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150305>.

2. Поляков, А. Е. Электротехника в примерах и задачах [Текст в электронном формате]: учебник / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 357 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1072190>.

3. Маркелов, С. Н. Электротехника и электроника [Текст в электронном формате]: учебное пособие / С.Н. Маркелов, Б.Я. Сазанов. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 267 с. — Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190677>.

4. Кацман, М.М. Лабораторные работы по электрическим машинам и электрическому приводу [Текст]: уч. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.М. Кацман. – 9-е изд., М.: Академия, 2016. – 256 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов,</p> <p>Особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи,</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте,</p> <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности,</p> <p>Приемы структурирования информации,</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации,</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств,</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует чтение электрических схем и схем соединений, условных изображений и маркировки проводов;</p> <p>Обучающийся демонстрирует знание схем промышленной автоматики, телемеханики, связи;</p> <p>Обучающийся определяет источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Обучающийся демонстрирует владение информационными источниками, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Обучающийся демонстрирует приемы структурирования полученной информации;</p> <p>Обучающийся демонстрирует результаты поиска информации с применением современных средств информатизации;</p> <p>Обучающийся знает алгоритм работы с программным обеспечением в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Обучающийся знает научную и профессиональную терминологию.</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Решение профессионально-ориентированных задач на практических занятиях;</p> <p>Экспресс-опрос;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Проверочные работы;</p> <p>Самостоятельные и контрольные работы.</p> <p>Промежуточная аттестация.</p>
<p>Читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы,</p> <p>Рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств,</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном</p>	<p>Обучающийся демонстрирует чтение схем соединений, принципиальных электрических схем;</p> <p>Обучающийся рассчитывает отдельные элементы регулирующих устройств;</p> <p>Обучающийся демонстрирует</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Решение профессионально-ориентированных задач на практических занятиях;</p> <p>Экспресс-опрос;</p> <p>Тестирование;</p>

<p>и/или социальном контексте</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части,</p> <p>Определять этапы решения задачи,</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы,</p> <p>Определять задачи для поиска информации,</p> <p>Определять необходимые источники информации,</p> <p>Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию,</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации,</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию.</p>	<p>рует умения распознавания задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Обучающийся демонстрирует навыки анализа полученной задачи и/или проблемы с выделением составных частей;</p> <p>Обучающийся разбивает решение задачи на этапы;</p> <p>Обучающийся демонстрирует навыки выявления и эффективного поиска информации, направленного на решение поставленной задачи и/или проблемы;</p> <p>Обучающийся демонстрирует навыки постановки задач по поиску информации;</p> <p>Обучающийся умеет находить необходимые источники информации;</p> <p>Обучающийся демонстрирует навыки планирования процесса поиска и структурирования получаемой информации;</p> <p>Обучающийся находит наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Обучающийся использует современную научную профессиональную терминологию в своей работе.</p>	<p>Проверочные работы;</p> <p>Самостоятельные и контрольные работы.</p> <p>Промежуточная аттестация.</p>
--	---	--

Приложение 3.2
к ОП-П по профессии
15.01.37 Слесарь-наладчик
контрольно-измерительных приборов и автоматики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Технические измерения

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Технические измерения»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Технические измерения является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.3

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 3.1	Подбирать необходимые приборы и инструменты. Оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию. Готовить приборы к работе	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
ПК 3.3	Контролировать линейные размеры деталей и узлов	Основные метрологические термины и определения. Погрешности измерений. Основные сведения об измерениях методами и средствах их Назначение и виды измерений, метрологического контроля
	Проводить проверку работоспособности блоков различной сложности	Понятия о поверочных схемах. Принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам. Порядок работы с поверочной аппаратурой
	Пользоваться поверочной аппаратурой. Работать с поверочной аппаратурой	Способы введения технологических и тестовых программ, принципы работы и последовательность работы. Способы коррекции тестовых программ
	Проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов	Устройство диагностической аппаратуры на микропроцессорной технике
		Тестовые программы и методику их применения. Правила оформления сдаточной документации
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональ-	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

	ные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	
	Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	46-70
в т.ч. в форме практической подготовки	22-30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26-40
практические занятия	20-70
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код У/З
1	2	3		4	5
Раздел 1. Средства измерений					
Тема 1.1. Государственная система обеспечения единства измерений. Механизмы и измерительные цепи электро-механических приборов	Содержание				
	1. Основные понятия об измерениях. Виды и основные методы измерений. Метрологические показатели средств измерений. Характеристики электроизмерительных приборов. Устройство, принцип действия и область применения приборов магнитоэлектрической электромагнитной, электродинамической, ферродинамической, индукционной, электростатической, выпрямительной систем			ПК 3.1 ОК 05, ОК 09	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие 1 «Определение метрологических характеристик приборов»				
	2. Лабораторное занятие 2 «Проверка технического манометра»				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.2. Приборы непосредственной оценки для измерения тока и напряжения, и приборы срав-	Содержание				
	1. Амперметры и вольтметры различных систем, их электрические схемы. Расширение пределов измерения. Общие сведения об измерительных трансформаторах. Схемы включения, режимы ра-			ПК 3.1 ОК 05, ОК 09	

нения для измерения тока и напряжения	боты и техника безопасности при работе с измерительными трансформаторами. Компенсационный метод измерения напряжения и э.д.с. Потенциометры постоянного тока, понятие об автоматических потенциометрах				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Лабораторное занятие 3 «Изучение аналоговых измерительных приборов»				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Раздел 2. Измерение параметров элементов и электрических цепей					
Тема 2.1. Измерение токов и напряжений	Содержание				
	1. Особенности измерения токов и напряжений повышенной и высокой частоты			ПК 3.1 ОК 05, ОК 09	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие 4 «Измерение постоянных токов и напряжений в трехфазных цепях»				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.2. Измерение сопротивлений, емкостей и индуктивностей	Содержание				
	1. Общие сведения, особенности измерений малых, средних, больших сопротивлений постоянного тока. Измерение сопротивления изоляции, определение места повреждения изоляции проводов. Измерение индуктивности и емкости конденсаторов с помощью измерительного моста переменного тока			ПК 3.1 ОК 05, ОК 09	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Лабораторная работа 5 «Измерение индуктивности и емкости мостовым и резонансными методами»				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.3. Измерение мощности и электрической энергии	Содержание				
	1. Измерение мощности в однофазных и трехфазных цепях. Измерение активной энергии трехфазной цепи			ПК 3.1 ОК 05, ОК 09	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие 6 «Измерение мощности в однофазной цепи и трехфазной цепи»				
	2. Практическое занятие 7 «Сборка схемы включения измерительных трансформаторов тока и напряжения»				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.4. Электрические измерения не электрических величин	Содержание				
	1. Реостатные, индуктивные, индукционные и ёмкостные преобразователи. Тензорезисторы. Электрические термометры сопротивления. Термоэлектрические преобразователи. Пьезоэлектрические преобразователи			ПК 3.1 ОК 05, ОК 09	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				

	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.5. Измерение магнитных величин	Содержание				
	1. Измерение постоянного магнитного потока и магнитной индукции			ПК 3.1 ОК 05, ОК 09	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.6. Анализ формы и параметров сигнала	Содержание				
	1. Измерение частоты сигнала			ПК 3.1 ОК 05, ОК 09	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Промежуточная аттестация					
Всего:		<i>50/22</i>	<i>70/30</i>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Технических измерений», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 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 имеет печатные и 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 электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Будко, С. И. Устройство, настройка и эксплуатация универсальных средств измерения углов : методические указания / С. И. Будко, Л. С. Киселева. — Брянск : Брянский ГАУ, 2021. — 19 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1719692>

2. Киселева, Л. С. Настройка приборов для относительных измерений валов, соединенных с измерительной головкой (индикатором) : методические указания / Л. С. Киселева, С. И. Будко. — Брянск : Брянский ГАУ, 2021. — 23 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/304250>

3. Будко, С. И. Взаимозаменяемость шлицевых соединений : учебно-методическое пособие / С. И. Будко, В. М. Кузюр. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 22 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/304673>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
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. Погрешности измерений. Основные сведения об измерениях методах и средствах их. Назначение и виды	Обучающийся демонстрирует знания основных видов контрольно-измерительных приборов; Обучающийся демонстрирует знания классификации и основных характеристик измерительных инструментов и приборов; Обучающийся демонстрирует знания принципы взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов;	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ; Устный опрос; Тестирование.

<p>измерений, метрологического контроля,</p> <p>Понятия о поверочных схемах. Принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам. Порядок работы с поверочной аппаратурой,</p> <p>Способы введения технологических и тестовых программ, принципы работы и последовательность работы. Способы коррекции тестовых программ,</p> <p>Устройство диагностической аппаратуры на микропроцессорной технике,</p> <p>Тестовые программы и методику их применения. Правила оформления сдаточной документации,</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений,</p> <p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы,</p> <p>Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся демонстрирует знания о поверочных схемах, принципах поверки технических средств измерений по образцовым приборам, порядке работы с поверочной аппаратурой;</p> <p>Обучающийся демонстрирует знания о способах введения технологических и тестовых программ, принципах работы и последовательности работы, способах коррекции тестовых программ;</p> <p>Обучающийся демонстрирует знания устройств диагностической аппаратуры на микропроцессорной технике;</p> <p>Обучающийся демонстрирует знания работы тестовых программ и методики их применения, правил оформления сдаточной документации;</p> <p>Обучающийся знает правила оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>Обучающийся знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>Обучающийся владеет знаниями лексического минимума, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p>	
<p>Подбирать необходимые приборы и инструменты. Оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию. Готовить приборы к работе,</p> <p>Контролировать линейные размеры деталей и узлов,</p> <p>Проводить проверку работоспо-</p>	<p>Обучающийся корректно демонстрирует умения при подборе необходимых приборов и инструментов, оценке пригодности приборов и инструментов к использованию, подготовке приборов к работе;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Тестирование.</p>

<p>способности блоков различной сложности,</p> <p>Пользоваться поверочной аппаратурой. Работать с поверочной аппаратурой,</p> <p>Проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов,</p> <p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе,</p> <p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы,</p> <p>Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся корректно демонстрирует умения контролировать линейные размеры деталей и узлов,</p> <p>Обучающийся корректно демонстрирует умения проведения проверки работоспособности блоков различной сложности,</p> <p>Обучающийся корректно демонстрирует умения пользоваться поверочной аппаратурой, работать с поверочной аппаратурой,</p> <p>Обучающийся корректно демонстрирует умения проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов,</p> <p>Обучающийся корректно демонстрирует умения грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе,</p> <p>Обучающийся корректно демонстрирует умения понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы,</p> <p>Обучающийся корректно демонстрирует умения строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p>	
---	--	--

Приложение 3.3
к ОП-П по профессии
15.01.37 Слесарь-наладчик
контрольно-измерительных приборов и автоматики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 Основы автоматизации технологических процессов

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 Основы автоматизации технологических процессов»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 Основы автоматизации технологических процессов является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 05, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 3.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.3	Оценивать качество результатов собственной деятельности.	Конструкция и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации.
ПК 2.1	Передавать в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники.	Классификация и состав оборудования станков с программным управлением.
		Состав оборудования, аппаратура управления автоматическими линиями.
		Основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов.
		Виды систем управления роботами.
		Схема и принципы работы «интеллектуальных» датчиков, ультразвуковых установок
ПК 2.2	Диагностировать электронные приборы с помощью тестовых программ и стендов.	Виды, способы и последовательность испытаний автоматизированных систем.
	Безопасно работать с приборами, системами автоматики.	
ПК 3.2	Выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, контроллеров и др. оборудования.	Технологии диагностики различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 3.4	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на сложные контрольно-измерительные приборы с использованием прикладных компьютерных программ.	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации.
		Порядок работы с электронным архивом технической документации

ОК 02	Определять задачи для поиска информации	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Определять необходимые источники информации	Приемы структурирования информации
	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Выделять наиболее значимое в перечне информации	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Оценивать практическую значимость результатов поиска	
	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
	Использовать современное программное обеспечение	
	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Особенности социального и культурного контекста;
		Правила оформления документов и построения устных сообщений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48-68
в т.ч. в форме практической подготовки	22-30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26-38
практические занятия	22-30
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
		3	4		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	
		<i>Обязат. часть ОП с учетом интенсификации 40%</i>	<i>Обязат. часть ОП</i>		
		<i>48/22</i>	<i>68/30</i>		
Раздел 1. Автоматические системы регулирования					
Тема 1.1. Основные понятия автоматизации производства	Содержание				
	1. Основные понятия автоматизации производства. Виды автоматизации производства. Преимущества и недостатки внедрения технических устройств. Информационные, управляющие и вспомогательные функции АСУП. Классификация и характеристика элементов автоматизации. История появления первых автоматических систем и механизмов. Технический прогресс. Условные обозначения на функциональных схемах. Современные промышленные объекты. Главные элементы системы управления. Роль вычислительных устройств в системах управления			ОК 02	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.2. Автоматические системы контроля, управ-	Содержание				
	1. Характеристика гибкого автоматизированного производства. Общие сведения о САК, САУ, САР. Типы автоматических систем и их функции.			ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2 ОК 02	

ления и регули- рования	Контролируемые параметры. Алгоритм системы автоматического контроля. Технические средства контроля параметров. Алгоритм системы автоматического управления. Технические средства управления. Принципы регулирования. Устойчивость систем автоматического регулирования. Адаптивная, следящая и программная системы.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.3. Регуля- торы. Системы автоматического регулирования	Содержание				
	1.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие №1 «Изучение типовых звеньев систем регулирования, ознакомление с АСР. Работа с технической литературой».				ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 02, ОК 05
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.4. П, ПИ, ПИД законы ре- гулирования	Содержание				
	1. П, ПИ, ПИД законы регулирования. Способы повышения устойчивости автоматизированных систем и качественного функционирования. Основные методы построения систем автоматического управления и средства, необходимые для их реализации. Автоматические системы регулирования в ЦБП				ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Раздел 2. Классификация технических устройств					
Тема 2.1. Датчики	Содержание				

	1. Датчики. Функции датчиков. Классификация датчиков. Основы техники измерений. Основные характеристики датчиков. Датчики технологических параметров. Датчики дискретных параметров. Классификации средств измерений			ПК 1.3 ОК 05	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие №2 «Сборка датчиков. Настройка датчиков».			ПК 1.3 ОК 05	
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.2. Классификация исполнительных механизмов	Содержание				
	1. Классификация исполнительных механизмов. Статические и динамические характеристики исполнительных механизмов. Пневмоприводы с распределительными устройствами. Основные отличия электрогидравлических исполнительных механизмов от электропневматических. Преимущества пневматических и гидравлических устройств.			ОК 02, ОК 05	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие №3 «Исполнительные устройства систем контроля, управления и регулирования».			ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 3.2 ОК 02, ОК 05	
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.3. Преобразователи	Содержание				
	1.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие №4 «Исследовательская работа «Роль преобразователей в управлении технологическим процессом»			ПК 1.3 ОК 02, ОК 05	
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.4. Устрой-	Содержание				

ства преобразования сигналов	1. Функции устройств преобразования сигналов. Методы представления информации по вторичным приборам. Переходные устройства. Устройства нормализации сигналов. Фильтры. Преобразователи тока в напряжение. Атенюаторы.			ПК 1.3 ОК 02, ОК 05	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.5. Усилители	Содержание				
	1. Основные параметры усилителей. Операционный усилитель. Магнитные усилители.			ПК 1.3 ОК 02, ОК 05	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.6. Устройства сопряжения ЭВМ с объектом управления	Содержание				
	1. Коммутаторы. Размещение устройств. Системные требования. Требования к соединению с ЭВМ. Конструктивные требования. Магистрально-модульный принцип организации передачи информации.			ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.2 ОК 02, ОК 05	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.7. АСУ ТП	Содержание				
	1.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие №5 «Разборка и сборка, настройка оборудования. Подключение измерительных приборов».			ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.2 ОК 02, ОК 05	

	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.8. Технические средства автоматизации	Содержание				
	1. Современные средства автоматизации промышленной группы «Neles». Изображения схем контроля технологических параметров температуры. Изображения схем контроля технологических параметров давления и уровня. Изображения схем контроля технологических параметров расхода и количества. Структурная схема комплекса технических средств автоматической системы.				ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.2 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Промежуточная аттестация					
Всего:		<i>50/22</i>	<i>70/30</i>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основ автоматизации технологических процессов», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 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 имеет печатные и 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 электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Пантелеев, В.Н. Основы автоматизации производства: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Н. Пантелеев, В.М. Прошин. –3-е изд., испр. [Текст]. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 208 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Молоканова, Н. П. Автоматическое управление. Курс лекций с решением задач и лабораторных работ: учебное пособие / Н. П. Молоканова. – Москва: Форум, 2021. – 224 с.: ил. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1160864> – Режим доступа: 01.01.2021-01.01.20202.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Основы техники измерений, Классификация средств измерений, Контрольно-измерительные приборы, Основные сведения об автоматических системах регулирования, Общие сведения об автоматических системах управления.	Обучающийся демонстрирует знания основ техники измерений; Обучающийся демонстрирует знания классификации средств измерений; Обучающийся демонстрирует знания контрольно-измерительных приборов; Обучающийся демонстрирует знания основные сведения об автоматических системах регулирования; Обучающийся демонстрирует знания общие сведения об автоматических системах управ-	Экспертная оценка эффективности использования различных источников на занятиях; Экспертная оценка усвоения теоретических знаний в процессе: письменных, устных ответов, тестирования; Дифференцированный зачет.

	ления.	
<p>Производить настройку и сборку простейших систем автоматизации,</p> <p>Выбирать элементы систем автоматики в соответствии с требованиями технологических процессов,</p> <p>Использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса.</p>	<p>Демонстрация устойчивых умений: настройки и сборки простейших систем автоматизации;</p> <p>Обучающийся демонстрирует выбор элементов систем автоматики в соответствии с требованиями технологических процессов;</p> <p>Обучающийся применяет в трудовой деятельности средств механизации и автоматизации производственного процесса.</p>	<p>Наблюдение за ходом выполнения практических работ и итоговая экспертиза выполненных заданий;</p> <p>Компьютерное тестирование;</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>

Приложение 3.4
к ОП-П по профессии
15.01.37 Слесарь-наладчик
контрольно-измерительных приборов и автоматики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Безопасность жизнедеятельности

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02 ОК 04, ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	выделять наиболее значимое в перечне информации	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК.06	описывать значимость своей профессии	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	применять стандарты антикоррупционного поведения	значимость профессиональной деятельности по профессии
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36-38
в т.ч. в форме практической подготовки	12-14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24-24
практические занятия	12-14
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
		3	4		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	
		<i>Обязат. часть ОП с учетом интенсификации 40%</i>	<i>Обязат. часть ОП</i>		
		<i>36/12</i>	<i>38/14</i>		
Раздел 1. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях					
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени	Содержание				
	1. Цель и содержание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», ее основные задачи, место и роль в подготовке специалиста со средним профессиональным образованием. Чрезвычайные ситуации мирного времени. Классификация чрезвычайных ситуаций.			ОК 02, ОК 04	
	2. Радиационно-опасные и химические опасные объекты. Чрезвычайные ситуации природного характера. Чрезвычайные ситуации техногенного характера и военного времени.			ОК 02, ОК 04	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие 1 «Изучение видов и способов применения первичных средств пожаротушения»			ОК 02, ОК 04	
Тема 1.2. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	Содержание				
	1. Управление безопасностью жизнедеятельности. Правовые основы защиты населения от чрезвычайных ситуаций.			ОК 02, ОК 04, ОК.06	

чайных ситуациях	туаций. Требования законодательства РФ в области организации и обеспечения защиты населения и территорий от ЧС. Система стандартов «Безопасность в чрезвычайных ситуациях». Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях Оценка радиационной и химической обстановки. Оповещение населения об опасности, информирование его о порядке действий в сложившихся чрезвычайных условиях. Эвакуация и рассредоточение.				
	2. Оценка радиационной и химической обстановки. Оповещение населения об опасности, информирование его о порядке действий в сложившихся чрезвычайных условиях. Эвакуация и рассредоточение.			ОК 02, ОК 04, ОК.06	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие 2 «Изучение подготовки инженерных сооружений для защиты населения от чрезвычайных ситуаций».			ОК 02, ОК 04, ОК.06	
	2. Практическое занятие 3 «Средства индивидуальной и коллективной защиты. Изучение профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту».			ОК 02, ОК 04, ОК.06	
Тема 1.3. Чрезвычайные ситуации на производстве.	Содержание				
	1. Промышленная безопасность и виды организации безопасных условий труда и отдыха; Нормативная документация организации для реализации промышленной безопасности. Предотвращение и/или минимизация последствий аварий на опасных производственных объектах.			ОК 02, ОК 04, ОК.06	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие 4 «Изучение способов бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы»			ОК 02, ОК 04, ОК.06	
Тема 1.4. Военная	Содержание				

служба - особый вид федеральной государственной службы	1. Правовые основы военной службы. Основные законодательные, нормативные и правовые акты, регламентирующие вопросы исполнения военной обязанности и прохождения военной службы. Конституция РФ. Структура и основное содержание Федеральных законов Российской Федерации "Об обороне". Воинская обязанность. Воинский учёт. Призыв на военную службу. Время проведения и содержание призыва. Обязанности граждан, подлежащих призыву на военную службу.			ОК 02, ОК 04, ОК.06	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие 5 «Изучение законодательных актов в области юридической ответственности военнослужащих»			ОК 02, ОК 04, ОК.06	
	2. Практическое занятие 6 «Изучение иерархии Вооруженных Сил Российской Федерации, как основы военной организации государства».			ОК 02, ОК 04, ОК.06	
	3. Практическое занятие 7 «Изучение способов бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы».			ОК 02, ОК 04, ОК.06	
Раздел 2. Организация оказания первой помощи					
Тема 2.1. Основы оказания первой медицинской помощи. Организация и принципы оказания первой помощи	Содержание				
	1. Основы оказания первой медицинской помощи Организация и принципы оказания первой помощи. Юридические аспекты оказания первой помощи. Алгоритм действий при оказании первой помощи. Оказание первой помощи при терминальных состояниях. Сердечно-легочная реанимация.			ОК 04	
	2. Первая помощь при кровотечениях и травматическом шоке. Первая помощь при переломах костей. Помощь пострадавшим от действия электрического тока, обморожения и отравления. Транспортировка пострадавшего.			ОК 04	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Практическое занятие 8 «Изучение методов первой помощи при кровотечениях. Изучение методов первой помощи при травмах опорно–двигательного аппарата».			ОК 04	
	2. Практическое занятие 9 «Изучение методов первой помощи при непроходимости дыхательных путей. Изучение методов сердечно легочной реанимации».			ОК 04	
Промежуточная аттестация					
Всего:		<i>34/12</i>	<i>38/14</i>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 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 имеет печатные и 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) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мельников, В. П. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебник для СПО / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА –М, 2020. — 368 с.

2. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебное пособие для СПО / Ю. Н. Сычев. — М.: ИНФРА –М, 2019. — 204 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бондин, В. И. Безопасность жизнедеятельности [Текст в электронном формате]: учебное пособие для СПО / В.И. Бондин, Ю.Г. Семехин. – М.: НИЦ Инфра –М; Ростов н/Д: Академцентр, 2013. – 349 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/371838>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Никифоров, Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие для СПО / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. — М.: ИНФРА –М, 2019. — 297 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств, Психологические основы деятельности коллектива, психо-	Обучающийся демонстрирует знания основного содержания плана работы комиссии по повышению устойчивости работы предприятия в чрезвычайных ситуациях и порядок действий при угрозе совершения террористических актов, обнаружение взрывчатых устройств, попадании в	Тестирование; Самостоятельная работа; Опрос: устный (индивидуальный и фронтальный), письменный или компьютерный; Защита реферата; Практические и

<p>логические особенности личности,</p> <p>Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей,</p> <p>Значимость профессиональной деятельности по профессии,</p> <p>Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	<p>заложники;</p> <p>Обучающийся формулирует меры профилактики для снижения уровня опасностей различных видов и их последствий в быту и профессиональной деятельности;</p> <p>Обучающийся демонстрирует знания содержания основ военной службы, поясняет необходимость укрепления обороны государства в современных условиях;</p> <p>Обучающийся излагает порядок правил оказания первой помощи пострадавшим в различных ситуациях</p> <p>Сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, а также как о средстве, повышающем защищённость личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора</p>	<p>самостоятельные работы;</p> <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией;</p> <p>Решение ситуационной задачи</p>
<p>Определять задачи для поиска информации,</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации,</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды,</p> <p>Описывать значимость своей профессии,</p> <p>Применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Обучающийся объясняет и использует по назначению индивидуальные средства безопасности;</p> <p>Обучающийся демонстрирует методы оказания первой помощи пострадавшим;</p> <p>Обучающийся умеет находить и указывать средства пожаротушения в зависимости от сложившейся чрезвычайной ситуации;</p> <p>Обучающийся применяет способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной жизни и</p>	<p>Самостоятельная работа;</p> <p>Опрос: устный (индивидуальный и фронтальный), письменный или компьютерный;</p> <p>Защита реферата;</p> <p>Практические и самостоятельные работы;</p> <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией;</p> <p>Решение ситуационной задачи</p>

	профессиональной деятельности; Обучающийся применяет (при необходимости) меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах	задачи
--	--	--------

Приложение 3.5
к ОП-П по профессии
15.01.37 Слесарь-наладчик
контрольно-измерительных приборов и автоматики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Физическая культура

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 Физическая культура является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Основы проектной деятельности
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Основы здорового образа жизни
	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии Средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40-40
в т.ч. в форме практической подготовки	14-14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26-26
практические занятия	14-14
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
		3	4		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
		<i>Обязат. часть ОП с учетом интенсификации 40%</i>	<i>Обязат. часть ОП</i>		
		<i>40/14</i>	<i>40/14</i>		
Раздел 1. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности					
Тема 1.1. Основы здорового образа жизни.	Содержание				
	1. Основные понятия здорового образа жизни. Инструктаж по ТБ: перед началом занятий, во время занятий, после окончания занятий			ОК 04	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.2. Общая физическая подготовка	Содержание				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Входной контроль. Общефизическая подготовка.			ОК 04, ОК 08	
	2. Методика самостоятельных занятий. Общефизическая подготовка.			ОК 04, ОК 08	
	3. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общефизическая подготовка.			ОК 08	
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.3. Легкая	Содержание				

атлетика					
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Техника бега на короткие дистанции: варианты низкого старта, обучение сочетанию низкого старта со стартовым разгоном.			ОК 08	
	2. Техника бега на короткие дистанции: бег по дистанции, финиширование.			ОК 08	
	3. Техника прыжка в длину: совершенствование техники прыжка в длину с места. Специальные прыжковые упражнения.			ОК 08	
	4. Техника бега на длинные дистанции: Совершенствование техники и тактики длительного бега. Развитие общей выносливости.			ОК 08	
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.4. Лыжная подготовка	Содержание				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Техника одновременных ходов: Совершенствование техники лыжных ходов, прохождение дистанции 2000м.			ОК 08	
	2. Технике попеременного двухшажного хода: Совершенствование техники переходов лыжных ходов: с одновременных на попеременные.			ОК 08	
	3. Техника конькового хода: Специальные упражнения по технике конькового хода. Прохождение дистанции 3000м.			ОК 08	
	4. Основные элементы тактики в лыжных гонках: Элементы тактики лыжных гонок.			ОК 08	
Самостоятельная работа обучающихся					
Тема 1.5. Спортивные игры (баскетбол)	Содержание				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Техника ведения мяча: Правила игры. Совершенствование техники ведения мяча.			ОК 04, ОК 08	
	2. Техника ловли и передачи мяча: Передача мяча на месте и при встречном и параллельном движении.			ОК 04, ОК 08	

	3. Техника броска мяча: Совершенствование техники выполнения броска по кольцу с места и в движении. Штрафной бросок.			ОК 04, ОК 08	
	4. Овладение игрой и комплексное развитие психомоторных способностей: Игра по упрощенным правилам. Игра по правилам.			ОК 04, ОК 08	
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.6. Гимнастика	Содержание				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Строевые упражнения: Терминология. Строевая подготовка.			ОК 08	
	2. Комплекс упражнений атлетической гимнастики: Обучение методике выполнения комплекса упражнений атлетической гимнастики.			ОК 08	
	3. Техника выполнения упражнений силовой направленности: Совершенствование техники упражнений для развития силовых качеств.			ОК 08	
	Самостоятельная работа обучающихся				
Промежуточная аттестация					
Всего		34/12	38/14		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Спортивный зал», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 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 имеет печатные и 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 электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бишаева А.А. «Физическая культура [Текст]: учебник для учреждений среднего профессионального образования 5-е изд.» - М.: издательский центр «Академия», 2021 г.- 320с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Физическая культура и спорт [Текст в электронном формате]: учебное пособие / А. В. Зюкин, В. С. Кунарев, А. Н. Дитятин [и др.]; под ред. А. В. Зюкина. Л. Н. Шелковой, М. В. Габова. — Санкт–Петербург: Изд–во РГПУ им. А. И Герцена, 2019. – 372 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1173680>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, Основы проектной деятельности, Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, Основы здорового образа жизни, Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии, Средства профилактики перенапряжения.	Разъясняет психологические основы деятельности коллектива; Даёт определение понятий «индивид», «личность», «субъект», «индивидуальность»; называет факторы и механизмы развития личности; Актуальность, соответствие целей и результатов, приобретение нового опыта, практическая значимость, владение материалом, оформление работы, оригинальность; Объясняет необходимость занятия физической культурой и спортом, для поддержания здоровья и социального развития; Понимание принципов, понятий и правил	Оценка результатов выполнения практических работ; Экспертная оценка выполнения контрольных нормативов; Дифференцированный зачет; Оценка материализованного результата (ПД): реферата, доклада, презентации; Экспертная оценка усвоения теоретических знаний в процессе: письменных, устных ответов, тестирования; Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при ведении календаря самонаблюдения, при проведении подготовленных студентом фрагментов занятий, (занятий) с обоснованием целесообразности использования

	<p>здорового образа жизни; Рассматривает физическую культуру, как одну из возможностей поддержания здоровья для развития самообразования; Оценка условий профессиональной деятельности и понимание зоны риска для физического здоровья; Демонстрирует знания средств и методов профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности;</p>	<p>средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха; при тестировании в контрольных точках.</p>
<p>Организовывать работу коллектива и команды, Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности, Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии.</p>	<p>Развитие личностно-коммуникативных качеств; Самостоятельное проведение фрагмента занятия или занятия целиком; Владение техникой двигательных действий, технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания; Правильный выбор и применение необходимых видов физкультурно-оздоровительной деятельности для достижения различных целей; Рациональное применение различных средств и методов профилактики перенапряжения.</p>	<p>Оценка подготовленных студентом фрагментов занятий с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха; Экспертная оценка: техники базовых элементов, тактико-технических действий в ходе проведения контрольных соревнований выполнения функций судьи, самостоятельного проведения фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества; Экспертная оценка: техники выполнения упражнений для развития основных мышечных групп и развития физических качеств; Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: на практических занятиях; при проведении подготовленных студентом фрагментов</p>

		занятий с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха.
--	--	---

Приложение 3.6
к ОП-П по профессии
15.01.37 Слесарь-наладчик
контрольно-измерительных приборов и автоматики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 Иностранный язык в профессиональной деятельности

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 Иностраный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Иностраный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 05, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Особенности социального и культурного контекста
		Правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34-44
в т.ч. в форме практической подготовки	12-14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22-30
практические занятия	12-14
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
		3	4		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
		<i>Обязат. часть ОП с учетом интенсификации 40%</i>	<i>Обязат. часть ОП</i>		
		<i>34/12</i>	<i>44/14</i>		
Раздел 1. Введение в деревообработку.					
Тема 1.1. Специалисты в области автоматизации оборудования.	Содержание				
	1. Профессиональная деятельность мастера контрольно-измерительных приборов и автоматики.			ОК 09	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Личные качества и рабочие навыки профессионала.			ОК 09	
	Самостоятельная работа обучающихся				
тема 1.2. Единицы измерения и измерительные приборы, проводимость тока.	Содержание				
	1. Единицы измерения.			ОК 09	
	2. Измерительные приборы.			ОК 09	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Проводники и изоляторы.			ОК 09	
	2. Полупроводники.			ОК 09	
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.3. Электрооборудование и си-	Содержание				
	1. Основные понятия об электромагнитном обо-			ОК 09	

Стемы автоматизи-	рудовании.				
	2. Типы генераторов.			ОК 09	
	3. Электроустановки постоянного тока.			ОК 09	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Электроустановки переменного тока.			ОК 09	
	2. Индукционные моторы.			ОК 09	
	3. Трансформаторы.			ОК 09	
	4. Типы автоматизи-			ОК 09	
	5. Применение роботов в промышленности			ОК 09	
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.4. Базовые технологии в деревообработке	Содержание				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Рабочие инструкции в сфере деревообработки (последовательность действий, обязанности).			ОК 09	
	Самостоятельная работа обучающихся				
Раздел 2. Профессиональное развитие и саморазвитие.					
Тема 2.1. Мое будущее в профессии	Содержание				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	1. Моя будущая профессия.			ОК 05, ОК 09	
	2. Сферы профессионального роста специалиста.			ОК 05, ОК 09	
	3. Высшее образование и дальнейшее обучение специалиста.			ОК 09	
	4. Поиск работы.			ОК 05, ОК 09	
	5. Составление резюме.			ОК 05, ОК 09	
	6. Собеседование при устройстве на работу.			ОК 05, ОК 09	
	7. Выставки в деревообработке.			ОК 09	
	8. Соревнования «Молодые профессионалы».			ОК 09	
	Самостоятельная работа обучающихся				
Промежуточная аттестация					
Всего			34/12	44/14	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 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 имеет печатные и 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 электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Маньковская, З.В. Английский язык [Текст]: учебное пособие / З.В Маньковская. – М.: ИНФРА – М, 2020. – 200 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Украинец, И. А. Иностранный язык (английский) в профессиональной деятельности: учебное пособие / И. А. Украинец. - Москва : РГУП, 2021. - 40 с. - [Текст в электронном формате]: - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1191403>

2. Украинец, И. А. Иностранный язык (английский) в профессиональной деятельности [Текст в электронном формате]: учебно-методическое пособие / И. А. Украинец. - Москва: Российский государственный университет правосудия, 2021. - 46 с. - ISBN 978-5-93916-454-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/518245>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Особенности социального и культурного контекста, Правила оформления документов и построения устных сообщений, 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, Правила чтения текстов профес-	Разъясняет культурные и социальные особенности жизни населения в англоговорящих странах; Соблюдает правила оформления документации в рамках изучаемой темы; Демонстрирует знания основных правил построения простых и сложных предложений в рамках изучаемой темы; Употребляет основные глаголы бытового и профессионального характера; Демонстрирует способность понимать общий смысл высказывания в рамках	Оценка результатов выполнения практических работ; Оценка материализованного результата (ПД): реферата, доклада, презентации; Экспертная оценка усвоения теоретических знаний в процессе: письменных, устных ответов, тестирования; Экзамен.

<p>сиональной направленности.</p>	<p>изученной темы;</p> <p>Демонстрирует способность самостоятельно работать с текстом, разделять его на смысловые части, выделять ключевые слова, составлять план текста.</p>	
<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе,</p> <p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы,</p> <p>Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы,</p> <p>Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности,</p> <p>Писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы.</p>	<p>Владение нормами правил устной и письменной речи по профессиональной тематике;</p> <p>Владение лексическим минимумом, необходимым для оформления монологического высказывания в рамках бытовых и профессиональных тем;</p> <p>Развитие умений диалогической речи в рамках бытовых и профессиональных тем;</p> <p>Владение навыками устной речи, умение кратко рассказать о себе и своей профессии;</p> <p>Владение навыками письменной речи в рамках бытовых и профессиональных тем.</p>	<p>Экспертная оценка: результатов овладения навыками говорения, аудирования, чтения, письма;</p> <p>Экспертная оценка: результатов овладения лексико – грамматическим материалом в рамках изученных тем.</p>