ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 2D1C99E7E387F462
Владелец **Платонов Евгений Владимирович**
Действителен с 03.10.2024 по 02.10.2025

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
к ОПОП-П по профессии
15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК

«УП.01.01 Учебная практика»

«УП.01.02 Учебная практика»

«ПП.01.01 Производственная практика»

«УП.02.01 Учебная практика»

«ПП.02.01 Производственная практика»

«ПП.03.01 Производственная практика»

Приложение 3.1
к ОПОП-П по профессии
15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Рабочая программа дисциплины

«УП.01.01 Учебная практика»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной практики .....
2. Результаты освоения учебной практики.....
3. Структура и содержание учебной практики .....
4. Условия реализации программы дисциплины.....
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной .....

1. Паспорт рабочей программы УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля **ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности** является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики в части освоения основного вида деятельности (ОВД): Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

1.2 Место учебной практики в структуре профессионального модуля

УП.01.01 Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и проводится при освоении студентами общих и профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

С целью углубления знаний и овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения учебной практики должны:

получить практический опыт:

- подготовки к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа;
- определения последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации;
- монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ;

уметь:

- читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы;
- составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники;
- рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств;
- 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;

- производить расшивку проводов и жгутование;
- производить лужение, пайку проводов;
- сваривать провода;
- производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж;
- производить монтаж электрорадиоэлементов;
- прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж;
- производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования;
- производить монтаж щитов, пультов, стативов;
- оценивать качество результатов собственной деятельности;
- безопасно выполнять монтажные работы;
- оформлять сдаточную документацию;

знать:

- конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения работ;
- инструменты и приспособления для различных видов монтажа;
- характеристики и области применения электрических кабелей;
- элементы микроэлектроники, их классификацию, типы, характеристики и назначение, маркировку;
- коммутационные приборы, их классификацию, область применения и принцип действия;
- состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования;
- состав и назначение основных элементов систем автоматического управления;
- конструкцию микропроцессорных устройств;
- принципиальные 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;
- методы расчета отдельных элементов регулирующих устройств;
- общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов;
- методы измерения качественных показателей работы систем автоматического управления и регулирования;
- принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков;
- технологию сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности;
- способы макетирования схем;
- характеристику и назначение основных электромонтажных операций;
- назначение и области применения пайки, лужения;
- виды соединения проводов;
- технологию процесса установки крепления и пайки радиоэлементов;
- классификацию электрических проводок, их назначение;
- трубные проводки, их классификацию и назначение, технические требования к ним;
- конструкцию и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации;
- способы проверки работоспособности элементов волноводной техники;
- требования безопасности труда и бережливого производства при производстве монтажа;
- нормы и правила пожарной безопасности при проведении монтажных работ;

- последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ;
- правила оформления сдаточной технической документации.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности:

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	108	Учебная практика
Раздел 1. Технологические процессы	54	
Раздел 2. Трубопроводные работы	18	
Раздел 3. Выполнение работ на различных видах станков	36	
ВСЕГО:	**108**	

Промежуточная аттестация по УП.01.01 Учебная практика проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного студентам задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных студентам в период учебной практики.

2. Результаты освоения УП.01.01 Учебная практика ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Результатом освоения учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках модуля ППКРС по основному виду деятельности (ВД), Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке квалифицированных рабочих, служащих:

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
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
Общие компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
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

3. Структура и содержание УП.01.01 Учебная практика ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

3.1 Тематический план УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Коды профессиональных компетенций	**Наименование разделов учебной практики профессионального модуля**	**Количество часов, всего**	**Виды работ**	**Наименование тем учебной практики**	**Количество часов по темам**
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	**УП.01.01 Учебная практика**	**108**	х	х	х
В том числе:		х	х	х	х
ПК 1.1	**Раздел 1.** **МДК.01.01 Средства автоматизации и измерения технологического процесса**	54	- Инструктаж по содержанию УП.01.01.	Введение	2
ПК 1.1			- Инструктаж по ТБ. - Основы измерения. Разметка заготовки. - Рубка и резка металла. - Правка и гибка металла. - Отпиливание металла. - Сверление отверстий. - Зенкерование, развертывание отверстий. - Нарезание резьбы. Клепка (сборка). - Шабрение и притирка.	Тема 1.1 Типовые технологические процессы	52
ПК 1.3	**Раздел 2.** **МДК.01.02 Монтаж средств автоматизации**	18	- Трубопроводные работы. - Ознакомление с основами монтажа и подключения средств измерения на промышленном оборудовании: - температуры; - давления; - расхода; - уровня; - газоанализаторы и т.д.	Тема 2.1 Трубопроводные работы	18

ПК 1.2	**Раздел 3. МДК.01.03 Система охраны труда и промышленная экология**	36	- Инструктажи по технике безопасности при работе на разных видах станков. - Изучение правил по охране труда на рабочем месте. - Ознакомление с конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией, необходимой для выполнения работ. - Изучение основных технологических операций на разных видах станков: - токарных; - сверлильных; - фрезерных.	Тема 3.1 Выполнение работ на различных видах станков	36
Всего		**108**	x	x	108

3.2 Содержание УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	**Содержание УП.01.01 Учебная практика**	**Объём часов**	**Коды профессиональных компетенций**
Раздел 1. МДК.01.01 Средства автоматизации и измерения технологического процесса		**54**	x
Введение	**Содержание учебного материала:** 1. Ознакомление обучающихся с программой учебной практики профессионального модуля ПМ.01. Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности. Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов. Сущность и социальная значимость профессии Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, проявление интереса к ней. Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности	2	ПК 1.1

	и качества.		
Тема 1.1 Типовые технологические процессы	**Содержание учебного материала:** - инструктаж по содержанию темы и организации рабочего места; - безопасность при выполнении работ; - ознакомление и приобретение первоначальных навыков по автоматизации и измерениям технологических процессов; - ознакомление с технологическими процессами предприятия; - подготовка к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа; - основы измерения; - разметка заготовки; - рубка и резка металла; - правка и гибка металла; - отпиливание металла. Сверление отверстий; - зенкерование, развертывание отверстий; - нарезание резьбы. Клепка (сборка); - шабрение и притирка.	52	ПК 1.1
Раздел 2. МДК.01.02 Монтаж средств автоматизации		**18**	х
Тема 2.1 Трубопроводные работы	**Содержание учебного материала:** - трубопроводы, их устройство, соединение труб и арматуры; - изучение трубных проводок, их классификацию и назначение, технические требования к ним; - изучение порядка проведения монтажа трубных проводок в системах контроля и регулирования; - ознакомление с требованиями безопасного труда и бережливого производства при производстве монтажа; - анализ требований к подготовке к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа; - соединение и оконцевание проводов и кабелей; - пайка, лужение и склеивание; - техника безопасности при проведении работ на действующем оборудовании; - тепловой режим работы приборов; - ознакомление с правилами монтаже исполнительных механизмов; - ознакомление со схемами управления исполнительными механизмами; - ознакомление с основами монтажа и подключения средств измерения на промышленном оборудовании: - температуры; - давления;	18	ПК 1.3

	- расхода; - уровня; - газоанализаторы и т.д.		
Раздел 3. МДК.01.03 Система охраны труда и промышленная экология		36	х
Тема 3.1 Выполнение работ на различных видах станков	**Содержание учебного материала:** - инструктажи по технике безопасности при работе на разных видах станков; - изучение правил по охране труда на рабочем месте; - ознакомление с конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией, необходимой для выполнения работ; - изучение основных технологических операций на разных видах станков: - токарных; - сверлильных; - фрезерных.	36	ПК 1.2

4.Условия реализации программы УП.01.01 Учебная практика

4.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

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 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Мастерская «Слесарная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы УП.01.01 Учебная практика

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

4.2.1. Основные печатные издания

1. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / О. С. Колосов [и др.] ; под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с.

4.2.2. Основные электронные издания

1. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495250 (дата обращения: 20.01.2024).

2. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495488 (дата обращения: 20.01.2024).

3. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489608 (дата обращения: 21.01.2024).

4.2.3. Дополнительные источники

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495205 (дата обращения: 20.01.2024).

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2.

Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495206 (дата обращения: 20.01.2024).

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495207 (дата обращения: 20.01.2024).

4. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495157 (дата обращения: 20.01.2024).

4.3 Общие требования к организации УП.01.01 Учебная практика

УП.01.01 Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ и реализуется концентрированно

УП.01.01 Учебная практика проводится в форме практической подготовки после завершения теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Обязательным условием допуска к УП.01.01 Учебная практика является освоение учебных дисциплин для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

УП.01.01 Учебная практика проводится в лаборатории «Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики» и мастерской «Слесарная» образовательного учреждения. Руководителем учебной практики от учебного заведения разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по учебной практике является обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

УП.01.01 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Руководители практики получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. Контроль и оценка результатов освоения УП.01.01 Учебная практика

Контроль и оценка результатов освоения УП.01.01 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий в рамках УП.01.01 Учебная практика, самостоятельного выполнения студентами заданий, предусмотренных программой практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 1.1	Демонстрация действий по подготовке к использованию инструмента, оборудования и приспособлений для монтажа; умение выбирать и заготавливать провода в соответствии с заданием.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
ПК 1.2	Демонстрация умений читать электрические, пневматические, гидравлические схемы; выбирать оптимальные схемы монтажа приборов и элементов систем автоматики.	
ПК 1.3	Демонстрация умения монтировать электрические, пневматические, гидравлические приборы систем автоматики, управления и регулирования; оформлять сдаточную документацию.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
ОК 01	Выбор и применение способов решения профессиональных задач	Наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения программы учебной практики Наблюдение и экспертная оценка в процессе учебной практики. Дневник учебной практики. Отчет по учебной практике. Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении
ОК 02	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	
ОК 03	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самоообразования; осознанное планирование повышения квалификации	
ОК 04	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и	

	сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики	производственных заданий.
ОК 05	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Формирование гражданского сознания, готовности к выполнению гражданского долга, приобщение к общественно-полезной деятельности	
ОК 07	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	
ОК 08	Профилактика общих и профессиональных заболеваний	
ОК 09	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	

Программа УП.01.01 Учебная практика прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Приложение 3.2
к ОПОП-П по профессии
15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Рабочая программа дисциплины

«УП.01.02 Учебная практика»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной практики .....
2. Результаты освоения программы учебной практики .....
3. Структура и содержание программы учебной практики .....
4. Условия реализации программы учебной практики .....
5. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики .....

1. Паспорт рабочей программы УП.01.02 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля **ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности** является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ОВД): Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

1.2 Место учебной практики в структуре профессионального модуля

УП.01.02 Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и проводится при освоении студентами общих и профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

С целью углубления знаний и овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения учебной практики должны:

получить практический опыт:

- подготовки к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа;
- определения последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации;
- монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ;

уметь:

- читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы;
- составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники;
- рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств;
- 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;

- производить расшивку проводов и жгутование;
- производить лужение, пайку проводов;
- сваривать провода;
- производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж;
- производить монтаж электрорадиоэлементов;
- прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж;
- производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования;
- производить монтаж щитов, пультов, стативов;
- оценивать качество результатов собственной деятельности;
- безопасно выполнять монтажные работы;
- оформлять сдаточную документацию;

знать:

- конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения работ;
- инструменты и приспособления для различных видов монтажа;
- характеристики и области применения электрических кабелей;
- элементы микроэлектроники, их классификацию, типы, характеристики и назначение, маркировку;
- коммутационные приборы, их классификацию, область применения и принцип действия;
- состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования;
- состав и назначение основных элементов систем автоматического управления;
- конструкцию микропроцессорных устройств;
- принципиальные 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;
- методы расчета отдельных элементов регулирующих устройств;
- общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов;
- методы измерения качественных показателей работы систем автоматического управления и регулирования;
- принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков;
- технологию сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности;
- способы макетирования схем;
- характеристику и назначение основных электромонтажных операций;
- назначение и области применения пайки, лужения;
- виды соединения проводов;
- технологию процесса установки крепления и пайки радиоэлементов;
- классификацию электрических проводок, их назначение;
- трубные проводки, их классификацию и назначение, технические требования к ним;
- конструкцию и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации;
- способы проверки работоспособности элементов волноводной техники;
- требования безопасности труда и бережливого производства при производстве

монтажа;

- нормы и правила пожарной безопасности при проведении монтажных работ;
- последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ;
- правила оформления сдаточной технической документации.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы УП.01.02 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности:

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	108	Учебная практика
Раздел 1. Средства автоматизации и измерения технологического процесса	28	
Раздел 2. Монтаж средств автоматизация с соблюдением правил безопасности	26	
Раздел 3. Система охраны труда и промышленная экология	54	
ВСЕГО:	**108**	

Промежуточная аттестация по УП.01.02 Учебная практика проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного студентам задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных студентам в период учебной практики.

2. Результаты освоения УП.01.02 Учебная практика ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Результатом освоения учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках модуля ППКРС по основным видам деятельности (ВД), Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке квалифицированных рабочих, служащих:

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
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
Общие компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
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

3. Структура и содержание УП.01.02 Учебная практика ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

3.1 Тематический план УП.01.02 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Коды профессиональных компетенций	**Наименование разделов учебной практики профессионального модуля**	**Количество часов, всего**	**Виды работ**	**Наименование тем учебной практики**	**Количество часов по темам**
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	**УП.01.02 Учебная практика**	**108**	х	х	х
В том числе:		х	х	х	х
ПК 1.1	**Раздел 1. МДК.01.01 Средства автоматизации и измерения технологического процесса**	28	- инструктаж по содержанию УП.01.02; - подготовка рабочего места; - инструктаж по охране труда и пожарной безопасности;	Введение	8
ПК 1.1			- знакомство со схемами энергоснабжения; - знакомство с технологическими схемами; - сбор и использование технико-экономической информации об установленном оборудовании и режимах его работы; - выбор приборов и устройств для проведения испытания оборудования и отдельных систем; - составление программы инструментального обследования объекта автоматизации;	Тема 1.1 Средства измерений	20
ПК 1.2	**Раздел 2. МДК.01.02 Монтаж средств автоматизации**	26	- снятие технических параметров с приборов контроля; - снятие технических параметров с приборов измерения;	Тема 2.1 Подготовка к монтажу приборов и электрических схем	26

			- снятие технических параметров отдельных систем; - отбраковка испорченного инструмента; - подготовка к использованию инструмента монтажа; - подготовка к использованию приспособлений монтажа;		
ПК 1.3	**Раздел 3. МДК.01.03 Система охраны труда и промышленная экология**	54	- монтаж щитков автоматики; - монтаж контрольно-измерительных приборов в составе бригады; - монтаж элементов автоматики в составе бригады; - демонтаж контрольно-измерительных приборов; - монтаж щитов и пультов, монтаж трубных проводок; - монтаж отборных устройств, различных датчиков, вторичных приборов; - монтаж автоматических регуляторов в системах автоматики; - монтаж вспомогательного оборудования; - монтаж средств автоматической сигнализации; - монтаж средств автоматической блокировки.	Тема 3.1 Монтаж приборов и электрических схем	54
Всего		**108**	x	x	108

3.2 Содержание УП.01.02 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание УП.01.02 Учебная практика	Объём часов	Коды профессиональных компетенций
Раздел 1. МДК.01.01 Средства автоматизации и измерения технологического процесса		**28**	х
Введение	**Содержание учебного материала:** 1. Ознакомление обучающихся с программой учебной практики профессионального модуля ПМ.01. Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности. Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов. Сущность и социальная значимость профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, своей будущей профессии, проявление интереса к ней. Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.	8	ПК 1.1
Тема 1.1 Средства измерений	**Содержание учебного материала:** - ознакомление с предприятием; - изучение схем электроснабжения предприятия; - изучение технологических схем предприятия.	20	ПК 1.1
Раздел 2. МДК.01.02 Монтаж средств автоматизации		**26**	х
Тема 2.1 Подготовка к монтажу приборов и электрических схем	**Содержание учебного материала:** - изучение оборудования на рабочем месте; - анализ работы оборудования и систем; - изучение приборов контроля и измерений.	26	ПК 1.2
Раздел 3. МДК.01.03 Система охраны труда и промышленная экология		**54**	х

Тема 3.1 Монтаж приборов и электрических схем	**Содержание учебного материала:** - изучение монтажных схем щитов автоматики; - изучение способов монтажа приборов автоматики в щитах; - изучение способов монтажа электрических проводок; - сравнение различных способов монтажа электрических проводок; - изучение требований, предъявляемых к монтажу измерительных приборов; - изучение технологических карт на демонтажные работы; - изучение принципов работы автоматической сигнализации и блокировки.	54	ПК 1.3

4. Условия реализации программы УП.01.02 Учебная практика

4.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Базы практики, оснащенные в соответствии с п 6.1.2.5 ППКРС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы УП.01.02 Учебная практика

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

4.2.1. Основные печатные издания

1. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / О. С. Колосов [и др.] ; под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с.

4.2.2. Основные электронные издания

1. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495250 (дата обращения: 20.01.2024).

2. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495488 (дата обращения: 20.01.2024).

3. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489608 (дата обращения: 20.01.2024).

4.2.3. Дополнительные источники

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495205 (дата обращения: 20.01.2024).

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495206 (дата обращения: 20.01.2024).

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495207 (дата обращения: 20.01.2024).

4. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495157 (дата обращения: 20.01.2024).

4.4 Общие требования к организации УП.01.02 Учебная практика

УП.01.02 Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и реализуется концентрированно.

УП.01.02 Учебная практика проводится после завершения теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности. Обязательным условием допуска к УП.01.02 Учебная практика является освоение МДК.01.01 Средства автоматизации и измерения технологического процесса, МДК.01.02 Монтаж средств автоматизации и МДК.01.03 Система охраны труда и промышленная экология для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

УП.01.02 Учебная практика проводится на базе организаций/предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Оборудование предприятий и рабочих мест должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по основному виду деятельности Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности, предусмотренному программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

УП.01.02 Учебная практика проводится в форме практической подготовки.

Руководителем УП.01.02 Учебная практика от учебного заведения разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по учебной практике является обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

УП.01.02 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Руководители практики получают дополнительное

профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих обучающимся овладевать профессиональными навыками.

5. Контроль и оценка результатов освоения УП.01.02 Учебная практика

Контроль и оценка результатов освоения УП.01.02 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий в рамках УП.01.02 Учебная практика, самостоятельного выполнения студентами заданий, предусмотренных программой практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 1.1	Демонстрация действий по подготовке к использованию инструмента, оборудования и приспособлений для монтажа; умение выбирать и заготавливать провода в соответствии с заданием.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики
ПК 1.2	Демонстрация умений читать электрические, пневматические, гидравлические схемы; выбирать оптимальные схемы монтажа приборов и элементов систем автоматики.	
ПК 1.3	Демонстрация умения монтировать электрические, пневматические, гидравлические приборы систем автоматики, управления и регулирования; оформлять сдаточную документацию.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
ОК 01	Выбор и применение способов решения профессиональных задач	Наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения программы учебной практики Наблюдение и экспертная оценка в процессе учебной практики. Дневник учебной практики. Отчет по учебной практике. Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество.
ОК 02	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	

ОК 03	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самоообразования; осознанное планирование повышения квалификации	Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий.
ОК 04	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики	
ОК 05	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Формирование гражданского сознания, готовности к выполнению гражданского долга, приобщение к общественно-полезной деятельности	
ОК 07	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	
ОК 08	Профилактика общих и профессиональных заболеваний	
ОК 09	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	

Программа УП.01.02 Учебная практика прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Приложение 3.3
к ОПОП-П по профессии
15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Рабочая программа дисциплины

«ПП.01.01 Производственная практика»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики .....
2. Результаты освоения программы производственной практики .....
3. Структура и содержание программы производственной практики .....
4. Условия реализации программы производственной практики .....
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики .....

1. Паспорт рабочей программы ПП.01.01 Производственная практика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики в части освоения вида деятельности (ВД): Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

1.2 Место производственной практики в структуре профессионального модуля

ПП.01.01 Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и проводится после завершения процесса освоения студентами профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3 Цели и задачи ПП.01.01 Производственная практика

ПП.01.01 Производственная практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.01 для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии. С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения производственной практики должны:

иметь практический опыт:

- подготовки к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа;
- определения последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации;
- монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ;

уметь:

- читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы;
- составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники;
- рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств;
- 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;
- производить расшивку проводов и жгутование;
- производить лужение, пайку проводов;
- сваривать провода;
- производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж;
- производить монтаж электрорадиоэлементов;
- прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж;
- производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования;
- производить монтаж щитов, пультов, стативов;
- оценивать качество результатов собственной деятельности;
- безопасно выполнять монтажные работы;
- оформлять сдаточную документацию;

знать:

- конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения работ;
- инструменты и приспособления для различных видов монтажа;
- характеристики и области применения электрических кабелей;
- элементы микроэлектроники, их классификацию, типы, характеристики и назначение, маркировку;
- коммутационные приборы, их классификацию, область применения и принцип действия;
- состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования;
- состав и назначение основных элементов систем автоматического управления;
- конструкцию микропроцессорных устройств;
- принципиальные 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;
- методы расчета отдельных элементов регулирующих устройств;
- общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов;
- методы измерения качественных показателей работы систем автоматического управления и регулирования;
- принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков;
- технологию сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности;
- способы макетирования схем;
- характеристику и назначение основных электромонтажных операций;
- назначение и области применения пайки, лужения;
- виды соединения проводов;
- технологию процесса установки крепления и пайки радиоэлементов;
- классификацию электрических проводок, их назначение;
- трубные проводки, их классификацию и назначение, технические требования к ним;
- конструкцию и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации;

- способы проверки работоспособности элементов волноводной техники;
- требования безопасности труда и бережливого производства при производстве монтажа;
- нормы и правила пожарной безопасности при проведении монтажных работ;
- последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ;
- правила оформления сдаточной технической документации.

1.4 Количество часов на освоение рабочей ПП.01.01 Производственная практика

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)	144	Производственная практика
МДК.01.01 Средства автоматизации и измерения технологического процесса Раздел 1. Автоматизация технологического процесса	42	
МДК.01.02 Монтаж средств автоматизации Раздел 2. Подготовка и проведение монтажных работ	90	
МДК.01.03 Система охраны труда и промышленная экология Раздел 3. Система охраны труда и промышленная экология	12	
ВСЕГО:	**144**	

ПП.01.01 Производственная практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация по ПП.01.01 Производственная практика проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

2. Результаты освоения ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Результатом освоения производственной практики профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности является сформированности у студентов первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках модуля ППКРС по основному виду деятельности (ВД): Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке квалифицированных рабочих, служащих:

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
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
Общие компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
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

3. Структура и содержание ПП.01.01 Производственная практика

3.1 Тематический план ПП.01.01 Производственная практика

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов производственной практики	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	**ПП.01.01 Производственная практика**	**144**	х	х	х
В том числе:		х	х	х	х
ПК 1.1	**Раздел 1. Автоматизация технологического процесса**	42	- ознакомление с предприятием (осмотр предприятия; знакомство со схемами энергоснабжения; с технологическими схемами);	Тема 1.1 Введение	12
ПК 1.1			- сбор и использование технико-экономической информации об установленном оборудовании и режимах его работы;	Тема 1.2 Средства измерения	30
ПК 1.2 ПК 1.3	**Раздел 2. Подготовка и проведение монтажных работ**	90	- выбор приборов и устройств для проведения испытания оборудования и отдельных систем; - составление программы инструментального обследования объекта автоматизации;	Тема 2.1 Подготовка монтажных работ	30
ПК 1.3			- снятие технических параметров с приборов измерения и контроля, оборудования и отдельных систем; - заполнение таблиц измерения;	Тема 2.2 Монтаж средств автоматизации	60
ПК 1.3	**Раздел 3. Охрана труда на предприятии**	**12**	- анализ и систематизация полученных данных, наладка приборов и оборудования.	Тема 3.1 Система охраны труда на предприятии	12
Всего		**144**	х	х	144

3.2 Содержание ПП.01.01 Производственная практика

Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов	Коды профессиональных компетенций
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Автоматизация технологического процесса		**42**	**ПК 1.1**
Тема 1.1 Введение	**Содержание учебного материала:** - знакомство с инструментами и приспособлениями для различных видов монтажа; - особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи; - ознакомление с предприятием (осмотр предприятия; знакомство со схемами энергоснабжения; с технологическими схемами); - вводные инструктажи;	12	ПК 1.1
Тема 1.2 Средства измерения	**Содержание учебного материала:** - 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; - принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков; - классификация электрических проводок, их назначение; - подготовка к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа; - выбор и заготовка провода различных марок в зависимости от видов монтажа; - прокладка электрических проводок в системах контроля и регулирования и их монтаж;	30	ПК 1.1
Раздел 2. Подготовка и проведение монтажных работ		**90**	**ПК 1.2** **ПК 1.3**
Тема 2.1 Подготовка монтажных работ	**Содержание учебного материала:** - электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов; - определение последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации; - чтение схем соединений, принципиальных электрических схем; - составление различных схем соединений с использованием элементов микроэлектроники; - функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров; - основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники; - способы макетирования схем; - расчет отдельных элементов регулирующих устройств; - конструкторская, производственно-технологическую и нормативная документация,	30	ПК 1.2 ПК 1.3

	необходимая для выполнения работ; - назначение и области применения пайки, лужения; - виды соединения проводов; - технология процесса установки крепления и пайки радиоэлементов; - составление программы инструментального обследования объекта автоматизации; - подготовка инструмента и оборудования к монтажу; - составление монтажных схем приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием;		
Тема 2.2 Монтаж средств автоматизации	**Содержание учебного материала:** - проведение монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ; - монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования; - монтаж щитов, пультов, стативов; - сборка блоков аппаратуры различных степеней сложности; - конструкция и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации; - трубные проводки, их классификация и назначение, технические требования к ним; - характеристика и назначение основных электромонтажных операций; - использование измерительных приборов и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности; - последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ; - правила оформления сдаточной технической документации; - оформление сдаточной документации;	60	ПК 1.3
Раздел 3. Охрана труда на предприятии		**12**	**ПК 1.3**
Тема 3.1 Система охраны труда на предприятии	**Содержание учебного материала:** - прохождение всех видов инструктажей по технике безопасности, соблюдение в процессе практики; - анализ мероприятий при проведении монтажных работ; - соблюдение требований по охране труда при проведении монтажных работ.	12	ПК 1.3

4. Условия реализации ПП.01.01 Производственная практика

4.1. Для реализации программы ПП.01.01 Производственная практика должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Базы практики, оснащенные в соответствии с п 6.1.2.5 ППКРС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы ПП.01.01 Производственная практика

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

4.2.1. Основные печатные издания

1. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / О. С. Колосов [и др.] ; под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с.

4.2.2. Основные электронные издания

1. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495250 (дата обращения: 20.01.2024).

2. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495488 (дата обращения: 20.06.2022).

3. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489608 (дата обращения: 2101.2024).

4.2.3. Дополнительные источники

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495205 (дата обращения: 20.01.2024).

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495206 (дата обращения: 20.01.2024).

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г.

Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495207 (дата обращения: 20.01.2024).

4. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495157 (дата обращения: 20.01.2024).

4.3 Общие требования к организации производственной практики (по профилю специальности)

ПП.01.01 Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и реализуется концентрированно в рамках профессионального модулей.

ПП.01.01 Производственная практика организуется в форме практической подготовки.

ПП.01.01 Производственная практика проводится на базе организаций/предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями. проводится.

Оборудование предприятий и рабочих мест должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по основному виду деятельности Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности, предусмотренному программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Допуском к ПП.01.01 Производственная практика является освоение МДК.01.01 Средства автоматизации и измерения технологического процесса, МДК.01.02 Монтаж средств автоматизации и МДК.01.03 Система охраны труда и промышленная экология для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и успешное прохождение учебной практики (при наличии).

Руководителем практики разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

ПП.01.01 Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих студентам овладевать профессиональными навыками.

5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.01.01 Производственная практика

Целью оценки по ПП.01.01 Производственная практика является выявление уровня сформированности:

1) профессиональных и общих компетенций;
2) практического опыта и умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 1.1	Демонстрация действий по подготовке к использованию инструмента, оборудования и приспособлений для монтажа; умение выбирать и заготавливать провода в соответствии с заданием	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента по прохождению практики
ПК 1.2	Демонстрация умений читать электрические, пневматические, гидравлические схемы; выбирать оптимальные схемы монтажа приборов и элементов систем автоматики	
ПК 1.3	Демонстрация умения монтировать электрические, пневматические, гидравлические приборы систем автоматики, управления и регулирования; оформлять сдаточную документацию	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
ОК 01	Выбор и применение способов решения профессиональных задач	Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п.
ОК 02	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	
ОК 03	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самоообразования; осознанное планирование повышения квалификации	
ОК 04	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, сотрудниками	

	образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики	Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий.
ОК 05	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Формирование гражданского сознания, готовности к выполнению гражданского долга, приобщение к общественно-полезной деятельности	
ОК 07	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	
ОК 08	Профилактика общих и профессиональных заболеваний	
ОК 09	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	

Программа ПП.01.01 Производственная практика прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Приложение 3.4
к ОПОП-П по профессии
15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Рабочая программа дисциплины

«УП.02.01 Учебная практика»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики .....
2. Результаты освоения программы производственной практики .....
3. Структура и содержание программы производственной практики .....
4. Условия реализации программы производственной практики .....
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики .....

1. Паспорт рабочей программы УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля **ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации** является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики в части освоения основного вида деятельности (ВД): Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

1.2 Место учебной практики в структуре профессионального модуля

УП.02.01 Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации и проводится при освоении студентами общих и профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации

С целью углубления знаний и овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения учебной практики должны:

получить практический опыт:

- подготовки к использованию оборудования и устройств для пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием;
- определения последовательности и оптимальных режимов пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации;
- проведения технологического процесса пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных 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:

- конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения работ;
- основные понятия автоматического управления станками;
- виды программного управления станками;
- классификацию автоматических станочных систем;
- основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов;
- виды систем управления роботами;
- способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов;
- принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке;
- технологию наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов;
- принципы наладки телевизионного и телеконтролирующего оборудования;
- виды, способы и последовательность испытаний автоматизированных систем;
- правила снятия характеристик при испытаниях;
- электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и область применения (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров);
- классификацию и состав оборудования станков с программным управлением;
- состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями;
- 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;
- схему и принципы работы электронных устройств, подавляющих радиопомехи;
- схему и принципы работы «интеллектуальных» датчиков, ультразвуковых установок;
- назначение и характеристику пусконаладочных работ;
- 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.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации:

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации	108	Учебная практика
Раздел 1. Технология пусконаладочных работ	36	

Раздел 2. Автоматические системы управления технологических процессов	72	
ВСЕГО:	**108**	

Промежуточная аттестация по УП.02.01 Учебная практика проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного студентам задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных студентам в период учебной практики.

2. Результаты освоения УП.02.01 Учебная практика ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации

Результатом освоения учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках модуля ППКРС по основному виду деятельности (ВД), Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке квалифицированных рабочих, служащих:

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
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.
Общие компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
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.

3. Структура и содержание УП.02.01 Учебная практика ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации

3.1 Тематический план УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов учебной практики профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 2.1 ПК 2.2	УП.02.01 Учебная практика	108	х	х	х
В том числе:		х	х	х	х
ПК 2.1	Раздел 1. МДК.02.01 Технология пусконаладочных работ	36	- ознакомление с заданием на практику, местом прохождения практики;	Введение	8
ПК 2.1			- индивидуальные испытания и наладка приборов измерения и контроля; - функциональные испытания и наладка оборудования и отдельных систем;	Тема 1.1 Подготовка контрольно-измерительных приборов к работе	28
ПК 2.2	Раздел 2. МДК 02.02. Автоматические системы управления технологических процессов	72	- наладка и пробные пуски оборудования;	Тема 2.1 Пробный запуск и мониторинг работоспособности оборудования	36
ПК 2.2			- комплексное опробование оборудования пускового комплекса и испытания;	Тема 2.2 Полная и общая проверка оборудования	36
Всего		108	х	х	108

3.2 Содержание УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации

Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание УП.02.01 Учебная практика	Объём часов	Коды профессиональных компетенций
Раздел 1. МДК.02.01 Технология пусконаладочных работ		**36**	х
Введение	**Содержание учебного материала:** Ознакомление обучающихся с программой учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики. Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов. Сущность и социальная значимость профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, своей будущей профессии, проявление интереса к ней. Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. Инструктажи на рабочем месте.	8	ПК 2.1
Тема 1.1 Подготовка контрольно-измерительных приборов к работе	**Содержание учебного материала:** Изучение паспортов, руководств по эксплуатации контрольно-измерительных приборов; приобретение практических навыков по выбору приборов аппаратуры для контроля и измерения параметров среды.	28	ПК 2.1
Раздел 2. МДК 02.02. Автоматические системы управления технологических процессов		**72**	х
Тема 2.1 Пробный запуск и мониторинг работоспособности оборудования	**Содержание учебного материала:** Участие в пробных пусках и испытаниях оборудования; определение рабочих способностей, функций устройств, приборов; получение значений параметров сред, установленных для эксплуатации; оформление приемосдаточной документации.	36	ПК 2.2

Тема 2.2 Полная и общая проверка оборудования	**Содержание учебного материала:** Участие в полной и общей проверке оборудования и приборов автоматических систем управления технологических процессов; мониторинг рабочих свойств оборудования при критических нагрузка; обкатка на холостом ходу с созданием условий, характерных для чрезвычайных ситуаций.	36	ПК 2.2

4. Условия реализации программы УП.02.01 Учебная практика

4.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Базы практики, оснащенные в соответствии с п 6.1.2.5 ППКРС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы УП.02.01 Учебная практика

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

4.2.1. Основные печатные издания

1. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / О. С. Колосов [и др.] ; под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с.

4.2.2. Основные электронные издания

1. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490892 (дата обращения: 20.01.2023).

2. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492253 (дата обращения: 20.01.2023).

3. Цифровая экономика : учебник / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/509767 (дата обращения: 20.01.2023).

4.2.3. Дополнительные источники

1. Зудин, В. Л. Датчики: измерение перемещений, деформаций и усилий : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Л. Зудин, Ю. П. Жуков, А. Г. Маланов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 20224. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13326-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496186 (дата обращения: 22.05.2022).

2. Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495552 (дата обращения: 22.05.2022).

3. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/488637 (дата обращения: 22.05.2022).

4. Тихонов, А. И. Датчики и измерительная техника в электроэнергетике : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Тихонов, С. В. Бирюков, А. А. Соловьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 267 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15390-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/499012 (дата обращения: 22.05.2022).

5. Сафиуллин, Р. К. Основы автоматики и автоматизация процессов : учебное пособие для вузов / Р. К. Сафиуллин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06491-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492843 (дата обращения: 22.05.2023).

6. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495250 (дата обращения: 22.05.2022).

7. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, А. С. Гордеев, А. И. Завражнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 586 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11923-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495607 (дата обращения: 22.05.2022).

8. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09807-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492485 (дата обращения: 22.05.2022).

9. Информационно-измерительная техника и электроника. Преобразователи неэлектрических величин : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Агеев [и др.] ; под общей редакцией О. А. Агеева, В. В. Петрова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07856-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/498953 (дата обращения: 22.05.2022).

4.5 Общие требования к организации УП.02.01 Учебная практика

УП.02.01 Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации и реализуется концентрированно.

УП.02.01 Учебная практика проводится после завершения теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации. Обязательным условием допуска к УП.02.01 Учебная практика является освоение МДК.02.01 Технология пусконаладочных работ и МДК.02. Автоматические системы управления технологических процессов для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации.

УП.02.01 Учебная практика проводится на базе организаций/предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Оборудование предприятий и рабочих мест должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по основному виду деятельности Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности, предусмотренному программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

УП.02.01Учебная практика проводится в форме практической подготовки.

Руководителем УП.02.01 Учебная практика от учебного заведения разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по учебной практике является обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

УП.02.01 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Руководители практики получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих обучающимся овладевать профессиональными навыками.

5. Контроль и оценка результатов освоения УП.02.01 Учебная практика

Контроль и оценка результатов освоения УП.02.01 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий в рамках УП.02.01 Учебная практика, самостоятельного выполнения студентами заданий, предусмотренных программой практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1	Демонстрация 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. Демонстрация точности и технологичности выполнения действий:	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики

	по выбору необходимых приборов и инструментов; определению пригодности приборов к использованию; проведению необходимой подготовки приборов к работе.	
ПК 2.2	Демонстрация применения тестовых программ для проведения пусконаладочных работ; проведения испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов; оценивания качества результатов собственной деятельности; диагностирования электронных приборов с помощью тестовых программ и стендов; работы с приборами, системами автоматики; оформления сдаточной документации. Демонстрация точности и технологичности выполнения действий при: проведении пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ; по составлению графика ПНР и формированию последовательности пусконаладочных работ.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
ОК 01	Выбор и применение способов решения профессиональных задач	Наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения программы учебной практики Наблюдение и экспертная оценка в процессе учебной практики.
ОК 02	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков	

	отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	Дневник учебной практики. Отчет по учебной практике. Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий.
ОК 03	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самоообразования; осознанное планирование повышения квалификации	
ОК 04	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики	
ОК 05	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Формирование гражданского сознания, готовности к выполнению гражданского долга, приобщение к общественно-полезной деятельности	
ОК 07	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	
ОК 08	Профилактика общих и профессиональных заболеваний	
ОК 09	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	

Программа УП.02.01 Учебная практика прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Приложение 3.5
к ОПОП-П по профессии
15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Рабочая программа дисциплины

«ПП.02.01 Производственная практика»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики .....
2. Результаты освоения программы производственной практики .....
3. Структура и содержание программы производственной практики .....
4. Условия реализации программы производственной практики .....
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики .....

1. Паспорт рабочей программы ПП.02.01 Производственная практика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа ПП.02.01 Производственная практика ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики в части освоения вида деятельности (ВД): Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

1.2 Место производственной практики в структуре профессионального модуля

ПП.02.01 Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации и проводится после завершения процесса освоения студентами профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3 Цели и задачи ПП.02.01 Производственная практика

ПП.02.01 Производственная практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.02 для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии. С целью углубления знаний и овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения производственной практики должны:

иметь практический опыт:

- подготовки к использованию оборудования и устройств для пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием;
- определения последовательности и оптимальных режимов пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации;
- проведения технологического процесса пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных 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:

- конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения работ;
- основные понятия автоматического управления станками;
- виды программного управления станками;
- классификацию автоматических станочных систем;
- основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов;
- виды систем управления роботами;
- способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов;
- принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке;
- технологию наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов;
- принципы наладки телевизионного и телеконтролирующего оборудования;
- виды, способы и последовательность испытаний автоматизированных систем;
- правила снятия характеристик при испытаниях;
- электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и область применения (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров);
- классификацию и состав оборудования станков с программным управлением;
- состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями;
- 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;
- схему и принципы работы электронных устройств, подавляющих радиопомехи;
- схему и принципы работы «интеллектуальных» датчиков, ультразвуковых установок;
- назначение и характеристику пусконаладочных работ;
- 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.

1.4 Количество часов на освоение рабочей ПП.02.01 Производственная практика

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПП.02.01 Производственная практика	216	Производственная практика
МДК.02.01 Технология пусконаладочных работ Раздел 1. Технология пусконаладочных работ	108	
МДК.02.02 Автоматические системы управления технологических процессов Раздел 2. Автоматические системы управления технологических процессов	108	
ВСЕГО:	**216**	

ПП.02.01 Производственная практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация по ПП.02.01 Производственная практика проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

2. Результаты освоения ПП.02.01 Производственная практика ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации.

Результатом освоения ПП.02.01 Производственная практика профессионального модуля ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации является сформированности у студентов первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках модуля ППКРС по основным видам деятельности (ВД), ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций в профессиональной подготовке квалифицированных рабочих, служащих:

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
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.
Общие компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
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

3. Структура и содержание ПП.02.01 Производственная практика

3.1 Тематический план ПП.02.01 Производственная практика

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов производственной практики	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 2.1 ПК 2.2	**ПП.02.01 Производственная практика**	**216**	х	х	х
В том числе:		х	х	х	х
ПК 2.1	**Раздел 1. Технология пусконаладочных работ МДК.02.01 Технология пусконаладочных работ**	108	- ознакомление с предприятием (осмотр предприятия; знакомство со схемами энергоснабжения; с технологическими схемами);	Тема 1.1 Введение	18
ПК 2.1			- сбор и использование технико-экономической информации об установленном оборудовании и режимах его работы; - выбор приборов и устройств для проведения испытания и наладки оборудования и отдельных систем; - составление программы инструментального обследования и наладки объекта автоматизации;	Тема 1.2 Организация наладочных работ	90
ПК 2.2	**Раздел 2. Автоматические системы управления технологических процессов МДК.02.02 Автоматические системы управления технологических**	108	- снятие технических параметров с приборов измерения и контроля, оборудования и отдельных систем; - заполнение таблиц измерения; - анализ и систематизация полученных данных, наладка приборов и оборудования;	Тема 2.1 Подготовка аппаратуры и инструментов, необходимых для проведения пусконаладочных работ	54
ПК 2.2			- пробные пуски оборудования и испытания;	Тема 2.2 Проведение пусконаладочных работ	36

	процессов		- ввод в эксплуатацию оборудования пускового комплекса объекта автоматизации;		
ПК 2.2			- оформление отчета по практике.	Тема 2.3 Оформление отчетной документации	18
Всего		**216**	х	х	216

3.1 Содержание ПП.02.01 Производственная практика

Наименование разделов и тем	**Содержание**	**Объем часов**	**Коды профессиональных компетенций**
1	*2*	*3*	*4*
МДК 02.01 Технология пусконаладочных работ **Раздел 1. Технология пусконаладочных работ**		**108**	**ПК 2.1**
Тема 1.1 Введение	**Содержание учебного материала:** Инструктаж по охране труда на предприятии; вводный инструктаж; первичный инструктаж; инструктаж по пожарной безопасности; ознакомление со средствами обеспечения трудовой деятельности; изучение плана расположения производственного, подъемно-транспортного и другого оборудования, рабочих мест, проездов, проходов и др.; изучение системы электроснабжения предприятия, источников электроэнергии, схемы электроснабжения цеха (участка); изучение технологических схем производственных процессов, производственных линий, используемого оборудования.	18	ПК 2.1
Тема 1.2 Организация наладочных работ	**Содержание учебного материала:** Изучение паспортов, руководств по эксплуатации закрепленного за цехом (участком) оборудования; приобретение практических навыков по выбору контрольно-измерительной аппаратуры систем электроснабжения и автоматических систем управления технологических процессов; изучение назначения, свойств, режимов работы объекта автоматизации; изучение утвержденных программ инструментального обследования и наладки объекта автоматизации;	90	ПК 2.1

	разработка собственной программы наладки объекта автоматизации.		
МДК.02.02 Автоматические системы управления технологических процессов Раздел 2. Автоматические системы управления технологических процессов		**108**	**ПК 2.2**
Тема 2.1 Подготовка аппаратуры и инструментов, необходимых для проведения пусконаладочных работ	**Содержание учебного материала:** Изучение порядка работы с приборами измерения и контроля параметров среды; поверка и калибровка приборов; обеспечение метрологического надзора приборов; выполнение измерений параметров среды объекта автоматизации и заполнение таблиц измерений; проверка полученных данных, составление графиков изменений параметров среды; поиск неисправностей приборов и оборудования; наладка, техническое обслуживание и ремонт приборов и оборудования.	54	ПК 2.2
Тема 2.2 Проведение пусконаладочных работ	**Содержание учебного материала:** Участие в пробных пусках оборудования и испытаниях автоматических систем управления технологических процессов; оформление приемосдаточной документации.	36	ПК 2.2
Тема 2.3 Оформление отчетной документации	**Содержание учебного материала:** Оформление и согласование отчета по практике в соответствии с заданием, методическими указаниями по оформлению письменных работ; оформление и согласование дневника практики, аттестационного листа.	18	ПК 2.2

4. Условия реализации ПП.02.01 Производственная практика

4.1. Для реализации программы ПП.02.01 Производственная практика должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Базы практики, оснащенные в соответствии с п 6.1.2.5 ППКРС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы ПП.02.01 Производственная практика

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

4.2.1. Основные печатные издания

1. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / О. С. Колосов [и др.] ; под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с.

4.2.2. Основные электронные издания

1. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490892 (дата обращения: 22.05.2022).

2. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492253 (дата обращения: 22.05.2022).

4.2.3. Дополнительные источники

1. Зудин, В. Л. Датчики: измерение перемещений, деформаций и усилий : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Л. Зудин, Ю. П. Жуков, А. Г. Маланов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13326-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496186 (дата обращения: 22.05.2022).

2. Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495552 (дата обращения: 22.05.2022).

3. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст : электронный // Образовательная

платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/488637 (дата обращения: 22.05.2022).

4. Тихонов, А. И. Датчики и измерительная техника в электроэнергетике : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Тихонов, С. В. Бирюков, А. А. Соловьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 267 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15390-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/499012 (дата обращения: 22.05.2022).

5. Сафиуллин, Р. К. Основы автоматики и автоматизация процессов : учебное пособие для вузов / Р. К. Сафиуллин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06491-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492843 (дата обращения: 22.05.2022).

6. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495250 (дата обращения: 22.05.2022).

7. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, А. С. Гордеев, А. И. Завражнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 586 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11923-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495607 (дата обращения: 22.05.2022).

8. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09807-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492485 (дата обращения: 22.05.2022).

9. Информационно-измерительная техника и электроника. Преобразователи неэлектрических величин : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Агеев [и др.] ; под общей редакцией О. А. Агеева, В. В. Петрова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07856-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/498953 (дата обращения: 22.05.2022).

4.3 Общие требования к организации производственной практики (по профилю специальности)

ПП.02.01 Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации и реализуется концентрированно в рамках профессионального модулей.

ПП.02.01 Производственная практика организуется в форме практической подготовки.

ПП.02.01 Производственная практика проводится на базе организаций/предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями. проводится.

Оборудование предприятий и рабочих мест должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть

профессиональными компетенциями по основному виду деятельности Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации, предусмотренному программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Допуском к ПП.02.01 Производственная практика является освоение МДК.02.01 Технология пусконаладочных работ и МДК.02.02 Автоматические системы управления технологических процессов для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации и успешное прохождение учебной практики.

Руководителем практики разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

ПП.02.01 Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих студентам овладевать профессиональными навыками.

5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.02.01 Производственная практика

Целью оценки по ПП.02.01 Производственная практика является выявление уровня сформированности:

1) профессиональных и общих компетенций;
2) практического опыта и умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1	Демонстрация 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. Демонстрация точности и технологичности выполнения действий:	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента по прохождению практики

	по выбору необходимых приборов и инструментов; определению пригодности приборов к использованию; проведению необходимой подготовки приборов к работе	
ПК 2.2	Демонстрация применения тестовых программ для проведения пусконаладочных работ; проведения испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов; оценивания качества результатов собственной деятельности; диагностирования электронных приборов с помощью тестовых программ и стендов; работы с приборами, системами автоматики; оформления сдаточной документации. Демонстрация точности и технологичности выполнения действий при: проведении пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ; по составлению графика ПНР и формированию последовательности пусконаладочных работ.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
ОК 01	Выбор и применение способов решения профессиональных задач	Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике.
ОК 02	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков	

	отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий.
ОК 03	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самоообразования; осознанное планирование повышения квалификации	
ОК 04	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики	
ОК 05	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Формирование гражданского сознания, готовности к выполнению гражданского долга, приобщение к общественно-полезной деятельности	
ОК 07	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	
ОК 08	Профилактика общих и профессиональных заболеваний	
ОК 09	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	

Программа ПП.02.01 Производственная практика прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Приложение 3.6
к ОПОП-П по профессии
15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Рабочая программа дисциплины

«ПП.03.01 Производственная практика»

2024 г.

1. Паспорт рабочей программы ПП.03.01 Производственная практика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа ПП.03.01 Производственная практика ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики в части освоения вида деятельности (ВД): Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

1.2 Место производственной практики в структуре профессионального модуля

ПП.03.01 Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности и проводится после завершения процесса освоения студентами профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3 Цели и задачи ПП.03.01 Производственная практика

ПП.03.01 Производственная практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.03 для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии. С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения производственной практики должны:

иметь практический опыт:

- подготовки к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием;
- определения последовательности и оптимальных режимов обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации;
- поверки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ;

уметь:

- производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры;
- приводить параметры работы приборов и установок промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических

машин и стендов в соответствие с требованиями технической документации;

- выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, программируемых контроллеров и другого оборудования в рамках своей компетенции;

- выполнять основные слесарные работы (обрабатывать детали по 11 - 12 квалитетам с подгонкой и доводкой, сверлить, зенкеровать, зенковать резьбу, выполнять шабрение и притирку, навивать пружины);

- разрабатывать рекомендации для устранения отказов в работе контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;

- пользоваться поверочной аппаратурой;

- контролировать линейные размеры деталей и узлов универсальным контрольно-измерительным инструментом;

- проводить проверку работоспособности блоков различных степеней сложности, систем питания, приборов и информационно-измерительных систем с использованием образцовых приборов;

- безопасно эксплуатировать и обслуживать системы автоматики;

- оценивать качество результатов собственной деятельности;

- оформлять сдаточную документацию;

знать:

- конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения работ;

- основные сведения об измерениях, методах и средствах их проведения;

- основные типы и виды приборов;

- основные метрологические термины и определения;

- назначение и виды измерений;

- назначение метрологического контроля;

- принципы взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов, допуски и посадки;

- технологию выполнения основных слесарных работ;

- принцип поверки технических средств измерений по образцовым приборам;

- понятие о поверочных схемах;

- тестовые программы, принципы работы и последовательность применения;

- способы коррекции технологических и тестовых программ;

- основные направления совершенствования автоматизации производственных и технологических процессов;

- технологию организации комплекса работ по поиску неисправностей устройств;

- технологию диагностики контрольно-измерительных приборов, систем и комплексов;

- основные характеристики измерительных инструментов и их классификацию;

- погрешности измерений;

- порядок работы с поверочной аппаратурой;

- правила обеспечения безопасности труда и экологической безопасности при проведении измерений, эксплуатации приборов и измерительной аппаратуры;

- способы введения технологических и тестовых программ;

- технические условия эксплуатации автоматизированных систем;

- нормы и правила пожарной безопасности при эксплуатации и обслуживании автоматизированных систем;

- последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ;

- правила оформления сдаточной технической документации.

1.4 Количество часов на освоение рабочей ПП.03.01 Производственная практика

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПП.03.01 Производственная практика	396	Производственная практика
МДК.02.01 Технология пусконаладочных работ Раздел 1. Технология пусконаладочных работ	396	
ВСЕГО:	**396**	

ПП.03.01 Производственная практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация по ПП.03.01 Производственная практика проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

2. Результаты освоения ПП.03.01 Производственная практика ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.

Результатом освоения ПП.03.01 Производственная практика профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках модуля ППКРС по основному виду деятельности (ВД), техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке квалифицированных рабочих, служащих:

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
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.
Общие компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
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

3. Структура и содержание ПП.03.01 Производственная практика

3.1 Тематический план ПП.03.01 Производственная практика

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов производственной практики	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	**ПП.03.01 Производственная практика**	**396**	х	х	х
В том числе:		х	х	х	х
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	**МДК.03.01 Технология эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики** **Раздел 1. Технология эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики**	396	- прохождение вводных инструктажей: - по охране труда при проведении работ на действующем оборудовании; - по пожарной безопасность на рабочем месте; - планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту; - приём в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; - техническое обслуживание электроизмерительных приборов; - техническое обслуживание датчиков и систем автоматики; - техническое обслуживание сетей передачи информации, сигнализации и блокировки; - подготовка приборов и инструмента к работе; - измерение технических характеристик контрольно-измерительных приборов и автоматики; - выполнение основных слесарных работ, контроль линейных размеров деталей; - обслуживание приборов и систем автоматики;	Тема 1.1 Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	198

			- снятие показаний с приборов измерения и контроля;		
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3			- проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; - поверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; - подготовка инструментов и приборов для технического обслуживания и ремонта; - смазка трущихся элементов, замена смазки; - замена расходных материалов; - прозвонка цепей систем автоматики; - измерение сопротивлений изоляции систем автоматики; - осмотры элементов и приборов сетей автоматики; - диагностика, ремонт и поверка различных датчиков и систем автоматизации; - диагностика и ремонт регуляторов, регистраторов и контроллеров; - составление дефектных ведомостей; - поверка и проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Тема 1.2. Ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	198
Всего		**396**	x	x	396

3.2 Содержание ПП.03.01 Производственная практика

Наименование разделов и тем	**Содержание**	**Объем часов**	**Коды профессиональных компетенций**
1	*2*	*3*	*4*
МДК.03.01 Технология эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		**396**	**ПК 2.1**

Раздел 1. Технология эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики			
Тема 1.1 Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	**Содержание учебного материала:** Вводные инструктажи: - по охране труда при проведении работ на действующем оборудовании; - по пожарной безопасности на рабочем месте. Выбор необходимых приборов и инструментов. Проведение необходимой подготовки приборов к работе. Определение необходимого объёма работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Составление графика ППР и последовательность работ по техническому обслуживанию. Подбор необходимых приборов и инструментов. Оценка пригодности приборов и инструментов к использованию. Подготовка приборов к работе. Разработка рекомендаций для устранения отказов приборов кип и систем автоматики. Эксплуатация и обслуживание системы автоматики с требованиями безопасности. Выполнение технического обслуживания различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Контроль линейных размеров деталей и узлов. Изучение основных типов и видов контрольно-измерительных приборов. Классификация 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. Технические условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Основные метрологические термины и определения. Погрешности измерений. Назначение и виды измерений, метрологического контроля. Способы введения технологических и тестовых программ, принципы работы и последовательность работы. Способы коррекции тестовых программ. Тестовые программы и методика их применения. Правила оформления сдаточной документации.	198	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
Тема 1.2. Ремонт контрольно-измерительных приборов и систем	**Содержание учебного материала:** Определение пригодности приборов и инструментов к использованию.	198	ПК 3.1 ПК 3.2

автоматики	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. Выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, контроллеров и др. оборудования. Проведение диагностики контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Восстановление контрольно-измерительные приборов и систем автоматики. Проведение проверку работоспособности блоков различной сложности. Пользование поверочной аппаратурой. Работа с поверочной аппаратурой. Проведение проверки комплектации и основных характеристик приборов и материалов. Оформление сдаточную документацию. Технология организации комплекса работ по поиску неисправностей Технологии диагностики различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Технологии ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Понятия о поверочных схемах. Принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам. Порядок работы с поверочной аппаратурой Устройство диагностической аппаратуры на микропроцессорной технике Оформление отчета по практике		ПК 3.3

4. Условия реализации ПП.03.01 Производственная практика

4.1. Для реализации программы ПП.03.01 Производственная практика должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Базы практики, оснащенные в соответствии с п 6.1.2.5 ППКРС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы ПП.03.01 Производственная практика

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

4.2.1 Основные печатные издания

1. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / О. С. Колосов [и др.] ; под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с.

4.2.2 Основные электронные издания

1. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490892 (дата обращения: 20.01.2023).

2. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492253 (дата обращения: 20.01.2023).

3. Цифровая экономика : учебник / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/509767 (дата обращения: 20.01.2023).

4.2.3 Дополнительные источники

1. Зудин, В. Л. Датчики: измерение перемещений, деформаций и усилий : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Л. Зудин, Ю. П. Жуков, А. Г. Маланов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13326-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496186 (дата обращения: 20.01.2023).

2. Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495552 (дата обращения: 20.01.2023).

3. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/488637 (дата обращения: 20.01.2023).

4. Тихонов, А. И. Датчики и измерительная техника в электроэнергетике : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Тихонов, С. В. Бирюков, А. А. Соловьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 267 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15390-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/499012 (дата обращения: 20.01.2023).

5. Сафиуллин, Р. К. Основы автоматики и автоматизация процессов : учебное пособие / Р. К. Сафиуллин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06491-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492843 (дата обращения: 20.01.2023).

6. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495250 (дата обращения: 20.01.2023).

7. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, А. С. Гордеев, А. И. Завражнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 586 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11923-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495607 (дата обращения: 20.01.2023).

8. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09807-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492485 (дата обращения: 20.01.2023).

9. Информационно-измерительная техника и электроника. Преобразователи неэлектрических величин : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Агеев [и др.] ; под общей редакцией О. А. Агеева, В. В. Петрова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07856-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/498953 (дата обращения: 20.01.2023).

10. Основы цифровой экономики : учебник и практикум / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519464 (дата обращения: 20.01.2023).

4.3 Общие требования к организации производственной практики (по профилю специальности)

ПП.03.01 Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности и реализуется концентрированно в рамках профессионального модулей.

ПП.03.01 Производственная практика проводится в форме практической подготовки.

ПП.03.01 Производственная практика проводится на базе организаций/предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся на

основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями. проводится.

Оборудование предприятий и рабочих мест должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по основному виду деятельности Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности, предусмотренному программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Допуском к ПП.03.01 Производственная практика является освоение МДК.03.01 Технология эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики и МДК.03.02 Цифровая экономика в промышленной среде для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.

Руководителем практики разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

ПП.03.01 Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих студентам овладевать профессиональными навыками.

5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.03.01 Производственная практика

Целью оценки по ПП.03.01 Производственная практика является выявление уровня сформированности:

1) профессиональных и общих компетенций;
2) практического опыта и умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1	Демонстрация знания основных типов контрольно-измерительных приборов, их характеристик, методов подготовки к работе; точность подбора и подготовки к работе необходимых приборов и инструментов.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки

ПК 3.2	Демонстрация умений выполнять работы по техническому обслуживанию контрольно-измерительных приборов, элементов систем автоматики, автоматизированных систем; демонстрация знаний по технике безопасности; демонстрация навыка составления графиков ППР.	руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента по прохождению практики
ПК 3.3	Демонстрация знаний основных метрологических понятий; демонстрация умения работать с контрольно-измерительными приборами различного назначения и элементами систем автоматики; демонстрация навыка проверки работоспособности приборов; демонстрация навыка работы с поверочной аппаратурой и оформления соответствующих документов.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
ОК 01	Выбор и применение способов решения профессиональных задач	Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий.
ОК 02	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	
ОК 03	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самоообразования; осознанное планирование повышения квалификации	
ОК 04	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики	

ОК 05	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Формирование гражданского сознания, готовности к выполнению гражданского долга, приобщение к общественно-полезной деятельности	
ОК 07	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	
ОК 08	Профилактика общих и профессиональных заболеваний	
ОК 09	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	

Программа ПП.03.01 Производственная практика прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.