



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»



УТВЕРЖДАЮ
Директор

Е.В. Платонов

17 апреля 2021 г.

КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК

Профессия 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Профиль подготовки – технологический

Квалификация выпускника –

- наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
- слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Форма обучения – очная

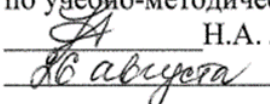
Санкт-Петербург
2021

Перечень рабочих программ практик

1. УП.01.01 Учебная практика
2. УП.01.02 Учебная практика
3. ПП.01.01 Производственная практика
4. УП.02.01 Учебная практика
5. ПП.02.01 Производственная практика
6. ПП.03.01 Производственная практика



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-методической работе
 Н.А. Лаврова
26 августа 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

по профессиональному модулю

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

Профессия 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Квалификация выпускника –

- наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
- слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2021

РАССМОТРЕНО
Кафедра технических дисциплин
Протокол № 10 от 30. 06.2021 г.

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол № 1 от 26. 08.2021 г.

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «АМК»

Автор-разработчик: Кныш И.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	13

1 Паспорт рабочей программы учебной программы учебной практики УП.01.01 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 УП.01.01 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 (далее – ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО 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 УП.01.01 в структуре профессионального модуля

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 МДК.01.01 Средства автоматизации и измерения технологического процесса данного профессионального модуля.

1.3 Цели и задачи учебной практики УП.01.01 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 профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения учебной практики должны:

получить практический опыт:

– подготовка к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа;

– определение последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации;

– проведение монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ;

уметь:

– выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа;

– пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности;

– читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы;

– составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники;

– рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств;

– производить расшивку проводов и жгутование;

– производить лужение, пайку проводов, сваривать провода;

– производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования;

знать:

– инструменты и приспособления для различных видов монтажа.

– характеристики и области применения электрических кабелей.

– состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования.

– электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов.

– особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи.

– функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров.

– основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники.

– способы макетирования схем.

– принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков.

– 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.

– общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики УП.01.01 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 учебной практике УП.01.01 проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного обучающимся задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных обучающимся в период учебной практики.

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

Результатом освоения учебной практики УП.01.01 профессионального модуля ПМ.01. Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках ППКРС по основному виду деятельности (ОВД) 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 специалистов среднего звена:

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.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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

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

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов учебной практики профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
ПК 1.1	УП.01.01 Учебная практика, 3 недели	108	х	х	х
В том числе:		х	х	х	х
ПК 1.1	Раздел 1. Технологические процессы МДК.01.01 Средства автоматизации и измерения технологического процесса	54	1. Инструктаж по содержанию УП.01.01	Введение	2
			1. Инструктаж по ТБ 2. Основы измерения. Разметка заготовки 3. Рубка и резка металла 4. Правка и гибка металла 5. Отпиливание металла. 6. Сверление отверстий 7. Зенкерование, развертывание отверстий 8. Нарезание резьбы. Клепка (сборка). 9. Шабрение и притирка	Тема 1.1 Типовые технологические процессы	52
ПК 1.1	Раздел 2. Трубопроводные работы МДК.01.01 Средства автоматизации и измерения технологического процесса	18	1. Трубопроводные работы	Тема 1.2 Трубопроводные работы	18

ПК 1.1	Раздел 3. Выполнение работ на различных видах станков МДК. 01.01 Средства автоматизации и измерения технологического процесса	36	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работа на токарных станках 2. Работа на сверлильных станках 3. Работа на фрезерных станках 4. Работа на строгальных станках 	Тема 1.3 Выполнение работ на различных видах станков	36
Всего		108	x	x	108

3.2 Содержание учебной практики 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 учебной практики	Объём часов	Уровень освоения
Раздел 1. МДК.01.01 Средства автоматизации и измерения технологического процесса		108	х
Введение	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>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.</p> <p>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 и качества.</p>	2	2
Тема 1.1. Типовые технологические процессы	<p>Инструктаж по содержанию темы и организации рабочего места.</p> <p>Безопасность при выполнении работ.</p> <p>Ознакомление и приобретение первоначальных навыков по автоматизации и измерениям технологических процессов</p> <p>Ознакомление с технологическими процессами предприятия</p> <p>Подготовка к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.</p> <p>Основы измерения.</p> <p>Разметка заготовки</p> <p>Рубка и резка металла</p> <p>Правка и гибка металла</p> <p>Отпиливание металла. Сверление отверстий</p> <p>Зенкерование, развертывание отверстий</p>	22	

	Нарезание резьбы. Клепка (сборка). Шабрение и притирка		
	Техника безопасности при проведении работ на действующем оборудовании. Тепловой режим работы приборов. Ознакомление с правилами монтаже исполнительных механизмов Ознакомление со схемами управления исполнительными механизмами	18	
	-Ознакомление с основами монтажа и подключения средств измерения на промышленном оборудовании: Температуры; Давления; Расхода; Уровня; Газоанализаторы и пр.	12	
Раздел 2. МДК.01.01 Средства автоматизации и измерения технологического процесса		18	x
Тема 1.2. 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 к требованиям 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	18	2
Раздел 3. МДК.01.01 Средства автоматизации и измерения технологического процесса		36	x

Тема 1.3. Выполнение работ на различных видах станков	<p>Содержание учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Инструктажи по технике безопасности при работе на разных видах станков, правил по охране труда на рабочем месте, - Правила технической эксплуатации электроустановок, - Ознакомление с конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией, необходимой для выполнения работ; - принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков. - Отработка основных технологических операций на разных видах станков, - Работа на токарных станках - Работа на сверлильных станках - Работа на фрезерных станках - Работа на строгальных станках 	36	2
---	--	----	---

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. Условия реализации учебной практики УП.01.01 профессионального модуля ПМ.01. Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной практики УП.01.01 профессионального модуля ПМ.01. Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности предполагает наличие лаборатории Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики и Слесарной мастерской.

Оборудование лаборатории Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики:

- лабораторные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования,
- комплекты измерительных и диагностических приборов по направлениям,
- слесарные инструменты,
- компьютер с доступом к сети Интернет,
- видеопроекционное оборудование и оргтехника.

Оснащение Слесарной мастерской:

- металлообрабатывающее оборудование,
- верстаки,
- набор слесарных инструментов,
- комплекты измерительных приборов по направлениям,
- комплект для безопасных работ,
- заготовки и расходные материалы.

Средства обучения:

- а) комплект электронных презентаций/слайдов;
- б) образцы документов на бумажных носителях.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475596> (дата обращения: 02.03.2021).

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, 2021. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475847> (дата обращения: 02.03.2021).

3. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа

Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469429> (дата обращения: 02.03.2021).

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, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475551> (дата обращения: 02.03.2021).

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, 2021. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475552> (дата обращения: 02.03.2021).

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, 2021. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475555> (дата обращения: 02.03.2021).

4. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475488> (дата обращения: 02.03.2021).

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru/>

2. ЭБС «Знаниум» <https://znaniyum.com/>

4.3 Общие требования к организации учебной практики УП.01.01

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля 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 модуля после завершения теоретического обучения по МДК.01.01 Средства автоматизации и измерения технологического процесса.

Обязательным условием допуска к учебной практике является освоение теоретического материала в рамках МДК.01.01 Средства автоматизации и измерения технологического процесса профессионального модуля ПМ.01. Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Учебная практика организуется в форме практической подготовки.

Учебная практика проводится в лаборатории Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики и слесарной мастерской образовательного учреждения. Руководителем учебной практики от учебного заведения разрабатывается и выдается обучающимся 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

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности), не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики профессионального модуля ПМ.01. Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики УП.02.01 осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа	Знание способов применения инструментов и приспособлений; Точность и технологичность выполнения действий по подготовке к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа; Знание трубных проводок, их классификацию и назначение, технические требования к ним; требования безопасности труда и бережливого производства при производстве монтажа.	Контроль в форме зачета на основании отзыва и экспертной оценки руководителя практики, отчета обучающегося по прохождению практики.
ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации	Знание последовательности и требуемых характеристик сдачи выполненных работ; правил оформления сдаточной технической документации; трубных проводок, их классификации и назначения, технических требований к ним; определение последовательности и оптимальных схем монтажа приборов систем автоматики.	Контроль в форме зачета на основании отзыва и экспертной оценки руководителя практики, отчета обучающегося по прохождению практики.
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	Знание технологии сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности; конструкций для размещения оборудования; способов монтажа приборов.	Контроль в форме зачета на основании отзыва и экспертной оценки руководителя практики, отчета обучающегося по прохождению практики.

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

Код и наименование		

профессиональ-ных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия. Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.</p>	<p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>

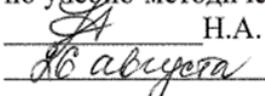
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психологию коллектива. Психологию личности. Основы проектной деятельности.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). Средства профилактики перенапряжения.

<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.</p>	<p>Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). Понимать тексты на базовые профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформлять бизнес-план. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.</p>	<p>Основы предпринимательской деятельности. Основы финансовой грамотности. Правила разработки бизнес-планов. Порядок выстраивания презентации. Кредитные банковские продукты.</p>

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



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-методической работе
 Н.А. Лаврова
2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УП.01.02 Учебная практика

по профессиональному модулю ПМ.01. Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Профессия 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Квалификация выпускника –
наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики –
слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2021

РАССМОТРЕНО
кафедрой технических дисциплин
Протокол № 10 от 30. 06.2021 г.

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол № 1 от 26.08.2021 г.

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО и ПООП по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я.Котина»

Автор-разработчик: Кныш И.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы УП.01.02 Учебная практика	3
2	Результаты освоения УП.01.02 Учебная практика	5
3	Структура и содержание УП.01.02 Учебная практика	6
4	Условия реализации УП.01.02 Учебная практика	10
5	Контроль и оценка результатов освоения УП.01.02 Учебная практика	12

1 Паспорт рабочей программы УП.01.02 Учебная практика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа 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 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.

1.1 Место УП.02.01 Учебная практика 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 обучающимися общих и профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи УП.01.02 Учебная практика

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

получить практический опыт:

– подготовка к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа;

– определение последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации;

– проведение монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ;

уметь:

- выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа;

- пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности;

- читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы;

- составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники;
 - рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств;
 - производить расшивку проводов и жгутование;
 - производить лужение, пайку проводов, сваривать провода;
 - производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования;
 - производить монтаж щитов, пультов, статов;
 - оценивать качество результатов собственной деятельности;
 - оформлять сдаточную документацию;
- знать:**
- инструменты и приспособления для различных видов монтажа;
 - характеристики и области применения электрических кабелей;
 - состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования;
- регулирования;
- электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов;
 - особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи;
 - функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров;
 - основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники;
 - способы макетирования схем.
 - принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков.
 - назначение и области применения пайки, лужения.
 - виды соединения проводов.
 - технологию процесса установки крепления и пайки радиоэлементов.
 - классификацию электрических проводок, их назначение.
 - технологию сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности.
 - конструкцию и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации.
 - трубные проводки, их классификацию и назначение, технические требования к ним.
 - общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы УП.01.02 Учебная практика

Наименование практики	Количество часов
УП.01.02 Учебная практика	108
МДК.01.02 Монтаж средств автоматизации Раздел 2. Монтаж средств автоматизация с соблюдением правил безопасности	108
ВСЕГО:	108

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

2 Результаты освоения УП.01.02 Учебная практика

Результатом освоения 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 является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля по основному виду деятельности (ОВД): 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:

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.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3 Структура и содержание УП.01.02 Учебная практика

3.1 Тематический план УП.01.02 Учебная практика

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов учебной практики профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	УП.01.02 Учебная практика, 3 недели	108	х	х	х
В том числе:		х	х	х	х
ПК 1.1	МДК.01.02 Монтаж средств автоматизации Раздел 2. Монтаж средств автоматизация с соблюдением правил безопасности	54	- Инструктаж по содержанию УП.01.02 - Подготовка рабочего места - Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	Введение	8
ПК 1.2			- 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. - Снятие технических параметров с приборов контроля. - Снятие технических параметров с приборов измерения. - Снятие технических параметров отдельных систем. - Отбраковка испорченного инструмента. - Подготовка к использованию инструмента монтажа.	Тема 1.1 Подготовка к монтажу приборов и электрических схем	46

			- Подготовка к использованию приспособлений монтажа.		
ПК 1.3		54	<ul style="list-style-type: none"> - 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 1.2 Монтаж приборов и электрических схем	54
Всего		108	x	x	x

3.2 Содержание УП.01.02 Учебная практика

Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебной практики	Объём часов	Уровень освоения
МДК.01.02 Монтаж средств автоматизации Раздел 2. Монтаж средств автоматизация с соблюдением правил безопасности		108	x
Введение	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	8	1
Тема 1.1 Подготовка к монтажу приборов и электрических схем	<p>Содержание учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с предприятием; - изучение схем электроснабжения предприятия; - изучение технологических схем предприятия; - изучение оборудования на рабочем месте; - анализ работы оборудования и систем; - изучение приборов контроля и измерений. 	46	3
Тема 1.2 Монтаж приборов и электрических схем	<p>Содержание учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	54	3

	- изучение технологических карт на монтажные работы; - изучение принципов работы автоматической сигнализации и блокировки.		
--	---	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4 Условия реализации УП.01.02 Учебной практики

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация 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 предполагает наличие лаборатории Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики и Слесарной мастерской.

Оборудование лаборатории Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики:

- лабораторные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования,
- комплекты измерительных и диагностических приборов по направлениям,
- слесарные инструменты,
- компьютер с доступом к сети Интернет,
- видеопроекторное оборудование и оргтехника.

Оснащение Слесарной мастерской:

- металлообрабатывающее оборудование,
- верстаки,
- набор слесарных инструментов,
- комплекты измерительных приборов по направлениям,
- комплект для безопасных работ,
- заготовки и расходные материалы.

Средства обучения:

- а) комплект электронных презентаций/слайдов;
- б) образцы документов на бумажных носителях.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Минько, В.М. Охрана труда в машиностроении : учебник. - М.: Академия, 2018 – 186 с.
2. Пантелеев, В.Н. Основы автоматизации производства : учебник для СПО. - М. : ОИЦ «Академия», 2018 – 203 с.

Дополнительные источники:

1. Зайцев, С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. - 10-е изд.: учебник. - М. : ОИЦ «Академия», 2018. – 216 с.
2. Келим, Ю.М. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. - 3-е изд. - М. : ОИЦ «Академия», 2018– 176 с.
3. Метрология. Теория измерений : учебник для СПО / под общ. ред. Т.И.Мурашкиной. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 167 с.
4. Рачков М.Ю. Пневматические системы автоматики : учебное пособие для СПО. - М.: Издательство Юрайт , 2018 – 193 с.
5. Сибикин М.Ю. Технологическое оборудование Металлорежущие станки. – М. : ФОРУМ, 2019. – 176 с.
6. Синельников А.Ф. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные

работы. - 1-е изд. : учебник. - М. : ОИЦ «Академия», 2018 – 152 с.

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «Знаниум» <https://znanium.com/>

4.3 Общие требования к организации учебной практики

УП.01.02 Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля 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 модуля после завершения теоретического обучения по МДК.01.02 Монтаж средств автоматизации.

Обязательным условием допуска к учебной практике является освоение учебных дисциплин для получения первичных профессиональных навыков в рамках МДК.01.02 Монтаж средств автоматизации профессионального модуля ПМ.01. Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Учебная практика проводится в лаборатории Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики и слесарной мастерской образовательного учреждения. УП.01.02 Учебная практика проводится в форме практической подготовки.

Руководителем учебной практики от учебного заведения разрабатывается и выдается обучающимся 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 (по профилю профессии) 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 под руководством мастеров производственного обучения и (или) преподавателей 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.01.02 Учебная практика

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1	Знание инструментов и приспособлений для различных видов монтажа; подготовка к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета обучающегося по прохождению практики
ПК 1.2.	Знание принципиальных электрических схем и схем соединений, условных изображений и маркировки проводов; схем промышленной автоматики, телемеханики, связи в объеме часов программы модуля; режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков, правил их выбора и установления; характеристик и назначения основных электромонтажных операций; назначения и области применения пайки, лужения; видов соединения проводов; технологии и процесса установки крепления и пайки радиоэлементов; классификации электрических проводок, их назначение. Демонстрация умений читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; определять последовательность монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации; рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств; выбирать оптимальную схему монтажа. Демонстрация точности и технологичности выполнения действий по составлению различных схем	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета обучающегося по прохождению практики

	соединений с использованием элементов микроэлектроники	
ПК 1.3	<p>Знание технологии сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности; конструкций и размещения оборудования, назначения, способов монтажа различных приборов и систем автоматизации; трубных проводок, их классификации и назначения, технических требований к ним; общих требований к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов; норм и правил пожарной безопасности при проведении монтажных работ; требований безопасности труда и бережливого производства при производстве монтажа.</p> <p>Демонстрация умений производить расшивку проводов и жгутование; производить лужение, пайку проводов; сваривать провода; производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж; производить монтаж электрорадиоэлементов; прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж; производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования; производить монтаж щитов, пультов, стативов; оценивать качество результатов собственной деятельности; оформлять сдаточную документацию; Безопасно выполнять монтажные работы.</p> <p>Демонстрация точности и технологичности выполнения действий при монтаже приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ.</p>	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета обучающегося по прохождению практики

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

Результаты (освоенные компетенции)	общие	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
------------------------------------	-------	---------------------------------------	-------------------------

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Составление плана действий при решении профессиональных задач. Определение необходимых ресурсов. Реализация составленного плана. Оценка результата и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка в процессе учебной практики.</p> <p>Дневник учебной практики.</p> <p>Отчет по учебной практике.</p> <p>Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Определение необходимых источников информации.</p>	<p>Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Выстраивание траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий.</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Изложение своих мыслей на государственном языке. Оформление документов.</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Описание значимости профессии.</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдение норм экологической безопасности. Определение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной</p>	

	деятельности по профессии.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач. Использование современного программного обеспечения.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимание текстов на базовые профессиональные темы.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи.	

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.


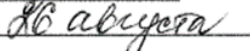


ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе

 Н.А. Лаврова
 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПП.01.01 Производственная практика

по профессиональному модулю

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

Профессия 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Квалификация выпускника –

- наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
- слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2021

РАССМОТРЕНО
Кафедра технических дисциплин
Протокол № 10 от 30. 06.2021 г.

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол № 1 от 26. 08.2021 г.

Рабочая программа ПП.01.01 Производственная практика разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «АМК»

Автор-разработчик:

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01.01 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 производственной практики ПП.01.01 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 (далее – ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО 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 производственной практики ПП.01.01 в структуре профессионального модуля

Производственная практика ПП.01.01 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 обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи производственной практики ПП.01.01 профессионального модуля ПМ.01. Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Производственная практика ПП.01.01 направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии. С целью углубления знаний и овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения производственной практики должны:

иметь практический опыт

– Подготовка к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.

– Определение последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.

– Проведение монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных

работ.

Уметь

- Выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа.
- Пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности.
- Читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы. Составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники.
- Рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств.
- Производить расшивку проводов и жгутование.
- Производить лужение, пайку проводов, сваривать провода.
- Производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж, производить монтаж электрорадиоэлементов.
- Прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж.
- Производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования.
- Производить монтаж щитов, пультов, статов.
- Оценивать качество результатов собственной деятельности.
- Оформлять сдаточную документацию

Знать

- Инструменты и приспособления для различных видов монтажа.
- Конструкторская, производственно-технологическую и нормативная документация, необходимую для выполнения работ.
- Характеристики и области применения электрических кабелей.
- Элементы микроэлектроники, их классификация, типы, характеристики и назначение, маркировка.
- Коммутационные приборы, их классификация, область применения и принцип действия.
- Состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования.
- Электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов.
- Особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи.
- Функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров.
- Основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники.
- Способы макетирования схем.
- Последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ.
- Правила оформления сдаточной технической документации.
- Принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков. Характеристика и назначение основных электромонтажных операций.
- Назначение и области применения пайки, лужения.
- Виды соединения проводов.
- Технологию процесса установки крепления и пайки радиоэлементов.
- Классификацию электрических проводок, их назначение.
- Технологию сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности.
- Конструкцию и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации.

- Трубные проводки, их классификацию и назначение, технические требования к ним.
- Общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики 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	144	Производственная практика
Раздел 1. Автоматизация технологического процесса	36	
Раздел 2. Подготовка и проведение монтажных работ	90	
Раздел 3. Охрана труда на предприятии	18	
ВСЕГО:	144	

Производственная практика ПП.01.01 является завершающим этапом освоения профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности по виду профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация по производственной практике ПП.01.01 проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01.01 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖА ПРИБОРОВ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Результатом освоения производственной практики ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности является овладение обучающимися основным видом деятельности (ОВД): Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01.01 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖА ПРИБОРОВ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

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

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов производственной практики	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
ПК.1.1 – ПК.1.3	ПП.01.01 Производственная практика, 4 недели	144	x	x	x
В том числе:		x	x	x	x
ПК 1.1 ПК 1.2	Раздел 1. Автоматизация технологического процесса МДК.01.01 Средства автоматизации и измерения технологического процесса		1. Ознакомление с предприятием (осмотр предприятия; знакомство со схемами энергоснабжения; с технологическими схемами).	Тема 1.1 Введение	12
			1. Сбор и использование технико-экономической информации об установленном оборудовании и режимах его работы.	Тема 1.2 Средства измерения	24
ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 2. Подготовка и проведение монтажных работ МДК.01.02 Монтаж средств автоматизации		1. Выбор приборов и устройств для проведения испытания оборудования и отдельных систем. 2. Составление программы инструментального обследования объекта автоматизации.	Тема 2.1 Подготовка монтажных работ	30
			1. Снятие технических параметров с приборов измерения и контроля, оборудования и отдельных систем. 2. Заполнение таблиц измерения.	Тема 2.2 Монтаж средств автоматизации	60
ПК 1.3	Раздел 3.		1. Анализ и систематизация полученных	Тема 3.1 Система	12

	Охрана труда на предприятии МДК.01.03 Система охраны труда и промышленная экология		данных, наладка приборов и оборудования	охраны труда на предприятии	
			1. Оформление отчета по практике	Тема 3.2 Подведение итогов практики	6
Всего		**	х	х	144

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

Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1.1 Введение.	<p>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</p>	12	2
1.2 Средства измерения	<p>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.</p>	24	2
Тема 2.1 Подготовка монтажных работ	<p>Содержание учебного материала: Электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводков.</p>	30	2

	<p>Определение последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.</p> <p>Чтение схем соединений, принципиальных электрических схем.</p> <p>Составление различных схем соединений с использованием элементов микроэлектроники.</p> <p>Функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров.</p> <p>Основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники.</p> <p>Способы макетирования схем</p> <p>Расчет отдельных элементов регулирующих устройств</p> <p>Конструкторская, производственно-технологическую и нормативная документация, необходимая для выполнения работ.</p> <p>Назначение и области применения пайки, лужения.</p> <p>Виды соединения проводов.</p> <p>Технология процесса установки крепления и пайки радиоэлементов.</p> <p>Составление программы инструментального обследования объекта автоматизации.</p> <p>Подготовка инструмента и оборудования к монтажу</p> <p>Составление монтажных схем приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием</p>		
<p>Тема 2.2 Монтаж средств автоматизации</p>	<p>Проведение монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ</p> <p>Монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования.</p> <p>Монтаж щитов, пультов, статов. Оценивать качество результатов собственной деятельности.</p> <p>Сборка блоков аппаратуры различных степеней сложности.</p> <p>Конструкция и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации.</p> <p>Трубные проводки, их классификация и назначение, технические требования к ним.</p> <p>Характеристика и назначение основных электромонтажных операций.</p> <p>Использование измерительных приборов и диагностической аппаратурой для</p>	<p>60</p>	<p>2</p>

	монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности. Последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ. Правила оформления сдаточной технической документации. Оформление сдаточной документации.		
Тема 3.1 Система охраны труда на предприятии	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	2
Тема 3.2 Подведение итогов практики	Оформление и защита отчета по практике	6	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01.01 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖА ПРИБОРОВ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация производственной практики ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности осуществляется на базе на базе производственных предприятий и организаций.

Оборудование предприятий и рабочих мест должно соответствовать квалификационным требованиям, предъявляемым к специалистам в области профессиональной деятельности: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в соответствии с Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475596> (дата обращения: 02.03.2021).

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, 2021. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475847> (дата обращения: 02.03.2021).

3. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469429> (дата обращения: 02.03.2021).

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, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475551> (дата обращения: 02.03.2021).

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, 2021. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475552> (дата обращения: 02.03.2021).

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, 2021. — 132 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475555> (дата обращения: 02.03.2021).

4. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475488> (дата обращения: 02.03.2021).

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «Знаниум» <https://znanium.com/>

4.3 Общие требования к организации производственной практики ПП.01.01

Производственная практика ПП.01.01 проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и реализуется концентрированно после завершения теоретических занятий и прохождения учебной практики в рамках указанного модуля.

Производственная практика ПП.01.01 организуется в форме практической подготовки.

Производственная практика ПП.01.01 проводится на производственных предприятиях (в организациях) на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и предприятиями (организациями).

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и выполнение всех видов деятельности, определенных содержанием ФГОС СПО.

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

Руководителем практики разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике, аттестационный лист.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации ППКРС на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности) и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в ФГОС по профессии 15.01.32 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых

соответствует области профессиональной деятельности (40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности), не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

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

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01.01 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖА ПРИБОРОВ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Целью оценки по производственной практике ПП.01.01 профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности является выявление:

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа</p>	<p>Практический опыт: Подготовка к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.</p> <p>Умения: Выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа. Пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности.</p> <p>Знания: Инструменты и приспособления для различных видов монтажа. Конструкторская, производственно-технологическую и нормативная документация, необходимую для выполнения работ. Характеристики и области применения электрических кабелей. Элементы микроэлектроники, их классификация, типы, характеристики и назначение, маркировка. Коммутационные приборы, их классификация, область применения и принцип действия. Состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования.</p>	<p>Контроль в форме зачета на основании аттестационного листа, отзыва и экспертной оценки и оценки руководителя практики, отчета обучающегося по прохождению практики</p>
<p>ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации</p>	<p>Практический опыт: Определение последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.</p> <p>Умения: Читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы. Составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники. Рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств.</p> <p>Знания: Электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов. Особенности схем</p>	

	<p>промышленной автоматики, телемеханики, связи. Функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров. Основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники. Способы макетирования схем. Последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ. Правила оформления сдаточной технической документации. Принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков. Характеристика и назначение основных электромонтажных операций. Назначение и области применения пайки, лужения. Виды соединения проводов. Технология процесса установки крепления и пайки радиоэлементов. Классификация электрических проводок, их назначение.</p>	
<p>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</p>	<p>Практический опыт: Проведение монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ.</p> <p>Умения: Производить расшивку проводов и жгутование. Производить лужение, пайку проводов; сваривать провода. Производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж; производить монтаж электрорадиоэлементов. Прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж. Производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования. Производить монтаж щитов, пультов, статов. Оценивать качество результатов собственной деятельности. Оформлять сдаточную документацию.</p> <p>Знания: Технология сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности. Конструкция и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации. Трубные проводки, их классификацию и назначение, технические требования к ним. Общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов.</p>	

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

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия. Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психологию коллектива. Психологию личности. Основы проектной деятельности.
ОК 05.	Излагать свои мысли на	Особенности социального и

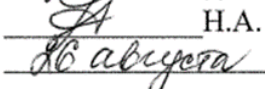
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	государственном языке. Оформлять документы.	культурного контекста Правила оформления документов.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). Средства профилактики перенапряжения.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	Правила построения простых и сложных предложений на

документацией на государственном и иностранном языках.	известные темы (профессиональные и бытовые). Понимать тексты на базовые профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформлять бизнес-план. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.	Основы предпринимательской деятельности. Основы финансовой грамотности. Правила разработки бизнес-планов. Порядок выстраивания презентации. Кредитные банковские продукты.

Программа ПП.01.01 Производственная практика профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «**Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина**»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-методической работе
 Н.А. Лаврова
2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УП.02.01 Учебная практика

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

Профессия 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Квалификация выпускника –
- наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
- слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2021

РАССМОТРЕНО
Кафедра технических дисциплин
Протокол от 30.06.2021 №10

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 26.08.2021 №1

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО и ПООП по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я.Котина»

Автор-разработчик: Гарипов Б.И.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы УП.02.01 Учебная практика	3
2	Результаты освоения УП.02.01 Учебная практика	6
3	Структура и содержание УП.02.01 Учебная практика	7
4	Условия реализации УП.02.01 Учебная практика	10
5	Контроль и оценка результатов освоения УП.02.01 Учебная практика	12

1 Паспорт рабочей программы УП.02.01 Учебная практика

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 (ОВД): 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 обучающимися общих и профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи УП.02.01 Учебная практика

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

получить практический опыт:

- Выбора необходимых приборов и инструментов.
- Определения пригодности приборов к использованию.
- Проведения необходимой подготовки приборов к работе.
- Определения необходимого объёма работ по проведению пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.

– Составления графика пуско-наладочных работ и последовательности пусконаладочных работ.

уметь:

- Читать схемы структур управления автоматическими линиями.
- Передавать схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию.
- Передавать в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники.
- Использовать тестовые программы для проведения пусконаладочных работ.
- Проводить испытания на работоспособность смонтированных схем

промышленной автоматике, телемеханике, 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 автоматике.
- Оформлять сдаточную документацию.

знать:

– Производственно-технологическая и нормативная документация, необходимая для выполнения работ.

– Электроизмерительные приборы, их классификация, назначение и область применения (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров).

- Классификация и состав оборудования станков с программным управлением.
- Основные понятия автоматического управления станками.
- Виды программного управления станками.
- Состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями.
- Классификация автоматических станочных систем.

– Основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов.

– Виды систем управления роботами.

– Состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов.

– Необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками.

– Устройство диагностической аппаратуры, созданной на базе микропроцессорной техники.

– Схема и принципы работы электронных устройств, подавляющих радиопомехи.

– Схема и принципы работы "интеллектуальных" датчиков, ультразвуковых установок.

– Назначение и характеристика пусконаладочных работ.

– Способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов.

– Принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке.

– Принципы наладки телевизионного и телеконтролирующего оборудования.

– Технология наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов.

– Виды, способы и последовательность испытаний автоматизированных систем.

– Правила снятия характеристик при испытаниях.

– Требования безопасности труда и бережливого производства при производстве пусконаладочных работ.

– Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ.

– Последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ.

– Правила оформления сдаточной технической документации.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы УП.02.01 Учебная практика

Наименование практики	Количество часов
УП.02.01 Учебная практика	108
МДК.02.01 Технология пусконаладочных работ Раздел 1. Технология пусконаладочных работ	36
МДК.02.02 Автоматические системы управления технологических процессов 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 обучающимся задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных обучающимся в период учебной практики.

2 Результаты освоения УП.02.01 Учебная практика

Результатом освоения учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля по основному виду деятельности (ОВД) 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 компетенции
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 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3 Структура и содержание УП.02.01 Учебная практика

3.1 Тематический план УП.02.01 Учебная практика

Код 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, 3 недели	108	x	x	x
В том числе:		x	x	x	x
ПК 2.1	МДК.02.01 Технология пусконаладочных работ Раздел 1. Технология пусконаладочных работ	36	- Прохождение инструктажа.	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	МДК 02.02. Автоматические системы управления технологических процессов Раздел 2. 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	x	x	x

3.2 Содержание УП.02.01 Учебная практика

Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебной практики	Объём часов	Уровень освоения
МДК.02.01 Технология пусконаладочных работ Раздел 1. Технология пусконаладочных работ		36	x
Введение	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Инструктажи на рабочем месте.</p>	8	1
Тема 1.1 Подготовка контрольно-измерительных приборов к работе	<p>Содержание учебного материала: Изучение паспортов, руководств по эксплуатации контрольно-измерительных приборов; приобретение практических навыков по выбору приборов аппаратуры для контроля и измерения параметров среды.</p>	28	1
МДК 02.02. Автоматические системы управления технологических процессов Раздел 2. Автоматические системы управления технологических процессов		72	x
Тема 2.1 Пробный запуск и мониторинг работоспособности оборудования	<p>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.</p>	36	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 нагрузках; обкатка на холостом ходу с созданием условий, характерных для чрезвычайных ситуаций.	36	2
---	--	----	---

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4 Условия реализации УП.02.01 Учебной практики

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики предполагает наличие мастерской «Слесарная», Лаборатории «Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики».

Технические средства обучения: компьютер с доступом к сети Интернет, видеопроекторное оборудование и оргтехника.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: «Слесарной»:

- металлообрабатывающим оборудованием,
- верстаки,
- набор слесарных инструментов,
- комплекты измерительных приборов по направлениям,
- комплект для безопасных работ,
- заготовки и расходные материалы.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

– лабораторные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования, комплекты измерительных и диагностических приборов по направлениям, слесарные инструменты,

- компьютер с доступом к сети Интернет,
- видеопроекторное оборудование и оргтехника.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- испытательные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования,
- комплекты измерительных и диагностических приборов по направлениям,
- слесарные инструменты,
- электромонтажные инструменты,
- компьютер с доступом к сети Интернет.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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, 2020. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466876> (дата обращения: 02.03.2020).

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, 2021. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472233> (дата обращения: 02.03.2021).

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, 2021. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13326-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476525> (дата обращения: 02.03.2021).

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, 2020. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456816> (дата обращения: 02.03.2021).

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, 2021. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468397> (дата обращения: 02.03.2021).

4. Сафиуллин, Р. К. Основы автоматики и автоматизация процессов : учебное пособие для вузов / Р. К. Сафиуллин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06491-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472902> (дата обращения: 02.03.2021).

5. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475596> (дата обращения: 02.03.2021).

6. 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, 2021. — 586 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11923-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475974> (дата обращения: 02.03.2021).

7. 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, 2021. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09807-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472493> (дата обращения: 02.03.2021).

8. 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, 2021. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07856-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474755> (дата обращения: 02.03.2021).

4.3 Общие требования к организации учебной практики

УП.02.01 Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках ПМ.02. Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики 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 (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).

УП.02.01 Учебная практика организуется в форме практической подготовки.

УП.02.01 Учебная практика проводится в мастерской «Слесарная», Лаборатории «Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики». УП.02.01 Учебная практика проводится в форме практической подготовки.

Руководителем учебной практики от учебного заведения разрабатывается и выдается обучающимся 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 (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики.

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.

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 учебной практики, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, предусмотренных программой практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.	<u>Знания:</u> - конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации, необходимой для выполнения работ; - электроизмерительных приборов, их классификации, назначения и области применения (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров);	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета обучающегося по прохождению практики

	<ul style="list-style-type: none"> - классификации и состава оборудования станков с программным управлением; основных понятий в области автоматического управления станками; - видов программного управления станками; состава оборудования, аппаратуры управления автоматическими линиями; - классификации автоматических станочных систем; - основных понятий о гибких автоматизированных производствах, технических характеристик промышленных роботов; - видов систем управления роботами; состава оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов; - необходимых приборов, аппаратуры, инструментов, технологии вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками; - устройств диагностической аппаратуры, созданной на базе микропроцессорной техники; - схем и принципов работы электронных устройств, подавляющих радиопомехи; - схем и принципов работы "интеллектуальных" датчиков, ультразвуковых установок; - назначения и состава пусконаладочных работ; способов наладки и технологии выполнения наладки контрольно-измерительных приборов; - принципов наладки систем, приборов и аппаратуры, используемых при наладке; - принципов наладки телевизионного и телеконтролирующего оборудования; <p><u>Правильность демонстрации умений:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - читать схемы структур управления автоматическими линиями; - передавать схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию; 	
--	--	--

	<p>- передавать в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники</p> <p><u>Точность и технологичность выполнения действий:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - по выбору необходимых приборов и инструментов; - определению пригодности приборов к использованию; - проведению необходимой подготовки приборов к работе 	
<p>ПК 2.2 Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.</p>	<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов; - видов, способов и последовательности испытаний автоматизированных систем; - правил снятия характеристик при испытаниях; - требований безопасности труда и бережливого производства при производстве пусконаладочных работ; - норм и правил пожарной безопасности при проведении наладочных работ; - последовательности и требуемых характеристик сдачи выполненных работ; - правил оформления сдаточной технической документации; <p><u>Правильность демонстрации умений:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - применения тестовых программ для проведения пусконаладочных работ; - при проведении испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов; - оценивать качество результатов собственной деятельности; - при диагностировании электронных приборов с помощью тестовых программ и стендов; - безопасно работать с приборами, системами автоматики; - оформлять сдаточную документацию 	<p>Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета обучающегося по прохождению практики</p>

	<p><u>Точность и технологичность выполнения действий при:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 обучающихся 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
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия. Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в период практики. Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач</p>	<p>Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в период практики. Экспертная оценка руководителя</p>

<p>профессиональной деятельности.</p>	<p>получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.</p>	<p>практики в отзыве и характеристике.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в период практики. Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в период практики. Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в период практики. Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии.</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в период практики. Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в период практики. Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии.</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в период практики. Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение. Современные средства и устройства информатизации.</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в период практики. Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). Понимать тексты на базовые профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в период практики. Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. Дифференцированный зачет</p>

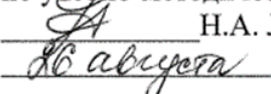
	высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформлять бизнес-план. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в период практики. Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. Дифференцированный зачет

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.



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-методической работе

 Н.А. Лаврова
26 августа 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПП.02.01 Производственная практика

по профессиональному модулю

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

Профессия 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Квалификация выпускника –

- наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
- слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2021

РАССМОТРЕНО
Кафедра технических дисциплин
Протокол от 30.06.2021 №10

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 26.08.2021 №1

Рабочая программа ПП.02.01 Производственная практика разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

Автор-разработчик: Гарипов Б. И.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы ПП.02.01 Производственная практика	3
2	Результаты освоения ПП.02.01 Производственная практика	6
3	Структура и содержание ПП.02.01 Производственная практика	7
4	Условия реализации ПП.02.01 Производственная практика	11
5	Контроль и оценка результатов освоения ПП.02.01 Производственная практика	13

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 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): 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 и проводится после завершения процесса освоения обучающимися 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 обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии. С целью углубления знаний и овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения производственной практики должны:

иметь практический опыт:

- Выбор необходимых приборов и инструментов.
- Определение пригодности приборов к использованию.
- Проведение необходимой подготовки приборов к работе.
- Определение необходимого объёма работ по проведению пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.

- Составление графика пуско-наладочных работ и последовательность пусконаладочных работ.

уметь:

- Читать схемы структур управления автоматическими линиями.
- Передавать схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию.
- Передавать в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники.
- Использовать тестовые программы для проведения пусконаладочных работ.

– Проводить испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов.

– Оценивать качество результатов собственной деятельности.

– Диагностировать электронные приборы с помощью тестовых программ и стендов.

– Безопасно работать с приборами, системами автоматики.

– Оформлять сдаточную документацию.

знать:

– Производственно-технологическая и нормативная документация, необходимая для выполнения работ.

– Электроизмерительные приборы, их классификация, назначение и область применения (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров).

– Классификация и состав оборудования станков с программным управлением.

– Основные понятия автоматического управления станками.

– Виды программного управления станками.

– Состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями.

– Классификация автоматических станочных систем.

– Основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов.

– Виды систем управления роботами.

– Состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов.

– Необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками.

– Устройство диагностической аппаратуры, созданной на базе микропроцессорной техники.

– Схема и принципы работы электронных устройств, подавляющих радиопомехи.

– Схема и принципы работы "интеллектуальных" датчиков, ультразвуковых установок.

– Назначение и характеристика пусконаладочных работ.

– Способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов.

– Принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке.

– Принципы наладки телевизионного и телеконтролирующего оборудования.

– Технология наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов.

– Виды, способы и последовательность испытаний автоматизированных систем.

– Правила снятия характеристик при испытаниях.

– Требования безопасности труда и бережливого производства при производстве пусконаладочных работ.

– Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ.

– Последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ.

– Правила оформления сдаточной технической документации.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы
ПП.02.01 Производственная практика

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

ПП.02.01 Производственная практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по основному виду 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 обучающегося 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

Результатом освоения ПП.02.01 Производственная практика ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики является овладение обучающимися основным видом деятельности (ОВД): Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование компетенции
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 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3 Структура и содержание ПП.02.01 Производственная практика

3.1 Тематический план ПП.02.01 Производственная практика

Код 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, 6 недель	216	x	x	x
В том числе:		x	x	x	x
ПК 2.1	Раздел 1. Наладка средств автоматизации МДК 02.01 Технология пусконаладочных работ	108	- Ознакомление с предприятием (осмотр предприятия; знакомство со схемами энергоснабжения; с технологическими схемами). - Вводные инструктажи. - Инструктажи по охране труда при проведении работ на действующем оборудовании. Пожарная безопасность на рабочем месте.	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 1. Наладка средств автоматизации МДК.02.02 Автоматические системы управления технологических процессов	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. - Ввод в эксплуатацию оборудования пускового комплекса объекта автоматизации.	Тема 2.2 Проведение пусконаладочных работ	36
ПК 2.2			- Оформление отчета по практике	Тема 2.3 Оформление отчетной документации	18
Всего		216	х	х	216

3.2 Содержание ПП.02.01 Производственная практика

Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
МДК 02.01 Технология пусконаладочных работ Раздел 1. Технология пусконаладочных работ		108	
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	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; разработка собственной программы наладки объекта автоматизации.	90	2
МДК.02.02 Автоматические системы управления технологических процессов		108	

Раздел 2. Автоматические системы управления технологических процессов			
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	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	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	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4 Условия реализации ПП.02.01 Производственная практика

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация ПП.02.01 Производственная практика ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики осуществляется 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 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации, предусмотренному программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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, 2020. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466876> (дата обращения: 02.03.2020).

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, 2021. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472233> (дата обращения: 02.03.2021).

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, 2021. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13326-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476525> (дата обращения: 02.03.2021).

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, 2020. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456816> (дата обращения: 02.03.2021).

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, 2021. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468397> (дата обращения: 02.03.2021).

4. Сафиуллин, Р. К. Основы автоматики и автоматизация процессов : учебное

пособие для вузов / Р. К. Сафиуллин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06491-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472902> (дата обращения: 02.03.2021).

5. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475596> (дата обращения: 02.03.2021).

6. 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, 2021. — 586 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11923-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475974> (дата обращения: 02.03.2021).

7. 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, 2021. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09807-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472493> (дата обращения: 02.03.2021).

8. 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, 2021. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07856-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474755> (дата обращения: 02.03.2021).

4.3 Общие требования к организации производственной практики

ПП.02.01 Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики и реализуется концентрированно в рамках профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

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 и успешное прохождение УП.02.1 Учебная практика.

Производственная практика проводится в форме практической подготовки.

Руководителем практики разрабатывается и выдается обучающимся 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 обучающимся 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 Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.	<u>Знания:</u> - конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации, необходимой для выполнения работ; - электроизмерительных приборов, их классификации, назначения и области применения (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров); - классификации и состава оборудования станков с программным управлением; основных понятий в области автоматического управления станками; - видов программного управления станками; состава оборудования, аппаратуры управления автоматическими линиями; - классификации автоматических станочных систем; - основных понятий о гибких автоматизированных производствах, технических характеристик промышленных роботов;	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета обучающегося по прохождению практики

	<ul style="list-style-type: none"> - видов систем управления роботами; состава оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов; - необходимых приборов, аппаратуры, инструментов, технологии вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками; - устройств диагностической аппаратуры, созданной на базе микропроцессорной техники; - схем и принципов работы электронных устройств, подавляющих радиопомехи; - схем и принципов работы "интеллектуальных" датчиков, ультразвуковых установок; - назначения и состава пусконаладочных работ; способов наладки и технологии выполнения наладки контрольно-измерительных приборов; - принципов наладки систем, приборов и аппаратуры, используемых при наладке; - принципов наладки телевизионного и телеконтролирующего оборудования; <p><u>Правильность демонстрации умений:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p><u>Точность и технологичность выполнения действий:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - по выбору необходимых приборов и инструментов; - определению пригодности приборов к использованию; - проведению необходимой подготовки приборов к работе 	
<p>ПК 2.2 Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и</p>	<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов; 	<p>Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки</p>

<p>систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - видов, способов и последовательности испытаний автоматизированных систем; - правил снятия характеристик при испытаниях; - требований безопасности труда и бережливого производства при производстве пусконаладочных работ; - норм и правил пожарной безопасности при проведении наладочных работ; - последовательности и требуемых характеристик сдачи выполненных работ; - правил оформления сдаточной технической документации; <p><u>Правильность демонстрации умений:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - применения тестовых программ для проведения пусконаладочных работ; - при проведении испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов; - оценивать качество результатов собственной деятельности; - при диагностировании электронных приборов с помощью тестовых программ и стендов; - безопасно работать с приборами, системами автоматики; - оформлять сдаточную документацию <p><u>Точность и технологичность выполнения действий при:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>руководителей практики от Учреждения и организации, отчета обучающегося по прохождению практики</p>
---	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся 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. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия. Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в период практики. Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в период практики. Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в период практики. Экспертная оценка руководителя</p>

	траектории профессионального и личностного развития	практики в отзыве и характеристике. Дифференцированный зачет
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в период практики. Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. Дифференцированный зачет
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в период практики. Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. Дифференцированный зачет
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в период практики. Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. Дифференцированный зачет
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в период практики. Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. Дифференцированный зачет
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья,	Наблюдение за деятельностью обучающегося в период практики. Экспертная оценка руководителя

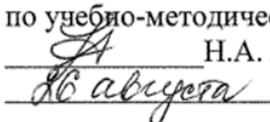
<p>профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии.</p>	<p>практики в отзыве и характеристике. Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение. Современные средства и устройства информатизации.</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в период практики. Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). Понимать тексты на базовые профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в период практики. Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. Дифференцированный зачет</p>

<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформлять бизнес-план. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в период практики. Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
---	--	---

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.



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-методической работе
 Н.А. Лаврова
2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
производственной практики**

по профессиональному модулю

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

Профессия 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматике

Квалификация выпускника –

- наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматике
- слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2021

РАССМОТРЕНО
Кафедра технических дисциплин
Протокол № 10 от 30. 06.2021 г.

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол № 1 от 26. 08.2021 г.

Рабочая программа производственной практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «АМК»

Автор-разработчик:

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03.01 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ АВТОМАТИКИ В СООТВЕТСТВИИ С РЕГЛАМЕНТОМ, ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА, БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики ПП.03.01 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 частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО в части освоения основного вида деятельности (ОВД): 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 ПП.03.01 в структуре профессионального модуля

Производственная практика ПП.03.01 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 концентрированно после завершения процесса освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи производственной практики ПП.03.01 профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности

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

иметь практический опыт

- Выбор необходимых приборов и инструментов.
- Определение пригодности приборов и инструментов к использованию.
- 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.
- 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.

Уметь

- Подбирать необходимые приборы и инструменты.
- Оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию.
- Готовить приборы к работе.
- Выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, контроллеров и др. оборудования.
- Разрабатывать рекомендации для устранения отказов приборов кип и систем автоматики.
- Эксплуатировать и обслуживать безопасно системы автоматики.
- Выполнять техническое обслуживание различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
- Проводить диагностику контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
- Восстанавливать контрольно-измерительные приборы и системы автоматики.
- Контролировать линейные размеры деталей и узлов.
- Проводить проверку работоспособности блоков различной сложности.
- Пользоваться поверочной аппаратурой.
- Работать с поверочной аппаратурой.
- Проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов.
- Оформлять сдаточную документацию.

Знать

- Основные типы и виды контрольно-измерительных приборов.
- Классификацию и основные характеристики измерительных инструментов и приборов.
- Принципы взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов.
- Методы подготовки инструментов и приборов к работе.
- Правила обеспечения безопасности труда, экологической безопасности.
- Правила и нормы пожарной безопасности при эксплуатации.
- Технология организации комплекса работ по поиску неисправностей.
- Технические условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
- Технологии диагностики различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
- Технологии ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

- Основные метрологические термины и определения.
- Погрешности измерений.
- Основные сведения об измерениях методах и средствах их
- Назначение и виды измерений, метрологического контроля.
- Понятия о поверочных схемах.
- Принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам.
- Порядок работы с поверочной аппаратурой.
- Способы введения технологических и тестовых программ, принципы работы и последовательность работы.
- Способы коррекции тестовых программ.
- Устройство диагностической аппаратуры на микропроцессорной технике.
- Тестовые программы и методику их применения.
- Правила оформления сдаточной документации.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
Раздел 1. Эксплуатация приборов и систем автоматики МДК.03.01 Технология эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	432	Производственная практика
ВСЕГО:	432	

Производственная практика ПП.03.01 является завершающим этапом освоения профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.

Промежуточная аттестация по производственной практике ПП.03.01 проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ АВТОМАТИКИ В СООТВЕТСТВИИ С РЕГЛАМЕНТОМ, ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА, БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Результатом освоения производственной практики ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности является овладение обучающимися основным видом деятельности (ОВД): техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
--------	---

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03.01 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ АВТОМАТИКИ В СООТВЕТСТВИИ С РЕГЛАМЕНТОМ, ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА, БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Тематический план производственной практики ПП.03.01 профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности и

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов производственной практики (по профилю специальности)	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики (по профилю специальности)	Количество часов по темам
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
ПК 3.1 – ПК 3.3	ПП.03.01 Производственная практика, 12 недель	432	x	x	x
В том числе:		x	x	x	x
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 1 Эксплуатация приборов и систем автоматики МДК.03.01 Технология эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		<ol style="list-style-type: none"> 1. Вводные инструктажи Инструктажи по охране при проведении работ на действующем оборудовании. Пожарная безопасность на рабочем месте. 2. Ознакомление с предприятием (осмотр предприятия; знакомство со схемами энергоснабжения; с технологическими схемами). 3. Планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту 4. Приём в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики 5. Техническое обслуживание электроизмерительных приборов 6. Техническое обслуживание датчиков и систем автоматики 7. Техническое обслуживание сетей передачи 	Тема 1.1 Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	6 6 18 24 24 24

		информации, сигнализации и блокировки		24	
		8. Подготовка приборов и инструмента к работе		18	
		9. Измерение технических характеристик контрольно-измерительных приборов и автоматики		18	
		10. Выполнение основных слесарных работ, контроль линейных размеров деталей		24	
		11. Обслуживание приборов и систем автоматики		18	
		12. Снятие показаний с приборов измерения и контроля		12	
		1. Проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		24	
		2. Поверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		24	
		3. Подготовка инструментов и приборов для технического обслуживания и ремонта		24	
		4. Смазка трущихся элементов, замена смазки		12	
		5. Замена расходных материалов		12	
		6. Прозвонка цепей систем автоматики	Тема 1.2. Ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	12	
		7. Измерение сопротивлений изоляции систем автоматики		12	
		8. Осмотры элементов и приборов сетей автоматики		12	
		9. Диагностика, ремонт и поверка различных датчиков и систем автоматизации		24	
		10. Диагностика и ремонт регуляторов, регистраторов и контроллеров		24	
		11. Составление дефектных ведомостей		18	
		12. Поверка и проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		12	
		13. Оформление отчета по практике. Защита отчета		6	
Всего	432	х		х	432

2.2 Содержание производственной практики (по профилю специальности) ПП.03.01 профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности

Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<p>Тема 1.1 Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p>	<p>Содержание учебного материала: Выбор необходимых приборов и инструментов Проведение необходимой подготовки приборов к работе. Определение необходимого объема работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики Составление графика ППР и последовательность работ по техническому обслуживанию Подбирать необходимые приборы и инструменты Оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию. Готовить приборы к работе Разрабатывать рекомендации для устранения отказов приборов кип и систем автоматики Эксплуатировать и обслуживать безопасно системы автоматики. Выполнять техническое обслуживание различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики Контролировать линейные размеры деталей и узлов. Основные типы и виды контрольно-измерительных приборов. Классификацию и основные характеристики измерительных инструментов и приборов. Принципы взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов. Методы подготовки инструментов и приборов к работе. Правила обеспечения безопасности труда, экологической безопасности. Правила и нормы пожарной безопасности при эксплуатации. Технические условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Основные метрологические термины и определения. Погрешности измерений.</p>	<p>216</p>	<p>2</p>

	<p>Основные сведения об измерениях методах и средствах их Назначение и виды измерений, метрологического контроля Способы введения технологических и тестовых программ, принципы работы и последовательность работы. Способы коррекции тестовых программ Тестовые программы и методику их применения. Правила оформления сдаточной документации. Вводные инструктажи Инструктажи по охране при проведении работ на действующем оборудовании. Пожарная безопасность на рабочем месте.</p>		
<p>Тема 1.2. Ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p>	<p>Содержание учебного материала: Определение пригодности приборов и инструментов к использованию 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. Проводить диагностику контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Восстанавливать контрольно-измерительные приборы и системы автоматики Проводить проверку работоспособности блоков различной сложности. Пользоваться поверочной аппаратурой. Работать с поверочной аппаратурой. Проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов. Оформлять сдаточную документацию. 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.</p>	<p>216</p>	<p>2</p>

	Порядок работы с поверочной аппаратурой Устройство диагностической аппаратуры на микропроцессорной технике Оформление отчета по практике		
	итого	432	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03.01 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ АВТОМАТИКИ В СООТВЕТСТВИИ С РЕГЛАМЕНТОМ, ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА, БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация производственной практики ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности осуществляется на базе производственных предприятий и организаций.

Оборудование предприятий и рабочих мест должно соответствовать квалификационным требованиям, предъявляемым к специалистам в области профессиональной деятельности: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в соответствии с Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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, 2020. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466876> (дата обращения: 02.03.2020).

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, 2021. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472233> (дата обращения: 02.03.2021).

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, 2021. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13326-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476525> (дата обращения: 02.03.2021).

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, 2020. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456816> (дата обращения: 02.03.2021).

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, 2021. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468397> (дата обращения: 02.03.2021).

4. Сафиуллин, Р. К. Основы автоматики и автоматизация процессов : учебное пособие для вузов / Р. К. Сафиуллин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06491-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472902> (дата обращения: 02.03.2021).

5. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475596> (дата обращения: 02.03.2021).

6. 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, 2021. — 586 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11923-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475974> (дата обращения: 02.03.2021).

7. 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, 2021. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09807-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472493> (дата обращения: 02.03.2021).

8. 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, 2021. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07856-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474755> (дата обращения: 02.03.2021).

4.3 Общие требования к организации производственной практики ПП.03.01

Производственная практика ПП.03.01 проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации и реализуется концентрированно после завершения теоретических занятий и прохождения учебной практики в рамках указанного модуля.

Производственная практика ПП.03.01 организуется в форме практической подготовки.

Производственная практика ПП.03.01 проводится на производственных предприятиях (в организациях) на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и предприятиями (организациями).

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и выполнение всех видов деятельности, определенных содержанием ФГОС СПО.

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

Руководителем практики разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике, аттестационный лист.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого МДК, модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. 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. Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

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

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ АВТОМАТИКИ В СООТВЕТСТВИИ С РЕГЛАМЕНТОМ, ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА, БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Целью оценки по производственной практике ПП.03.01 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 выявление:

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием	<u>Знания:</u> основных типов и видов контрольно-измерительных приборов; классификации и основных характеристик измерительных инструментов и приборов; принципов взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов; методов подготовки инструментов и приборов к работе. <u>Правильность демонстрации умений при</u> подборе необходимых приборов и инструментов оценке пригодности приборов и инструментов к использованию подготовке приборов к работе <u>Точность и технологичность выполнения действий при:</u> выборе необходимых приборов и инструментов; определении пригодности приборов и инструментов к использованию; подготовке приборов к работе	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании аттестационного листа, отзыва и экспертной оценки и оценки руководителя практики, отчета обучающегося по прохождению практики

<p>ПК 3.2. Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации</p>	<p><u>Знания:</u> правила обеспечения безопасности труда, экологической безопасности; правила и нормы пожарной безопасности при эксплуатации; технология организации комплекса работ по поиску неисправностей; технические условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; технологии диагностики различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; технологии ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.</p> <p><u>Правильность демонстрации умений:</u> выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, контроллеров и др. оборудования; разрабатывать рекомендации для устранения отказов приборов кип и систем автоматики; эксплуатировать и обслуживать безопасно системы автоматики; выполнять техническое обслуживание различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; проводить диагностику контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; восстанавливать контрольно-измерительные приборы и системы автоматики;</p> <p><u>Точность и технологичность выполнения действий при:</u> определении объёмов работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; составлении графиков планово-предупредительных работ и выборе последовательности работ по техническому обслуживанию контрольно-измерительных приборов</p>	<p>Контроль в форме дифференцированного зачета на основании аттестационного листа, отзыва и экспертной оценки и оценки руководителя практики, отчета обучающегося по прохождению практики</p>
<p>ПК 3.3. Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ</p>	<p><u>знания:</u> основные метрологические термины и определения; погрешности измерений; основные сведения об измерениях методах и средствах их; назначение и виды измерений, метрологического контроля; понятия о поверочных схемах; принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам;</p>	<p>Контроль в форме дифференцированного зачета на основании аттестационного листа, отзыва и экспертной оценки и оценки руководителя практики, отчета обучающегося по прохождению практики</p>

	<p>порядок работы с поверочной аппаратурой; способы введения технологических и тестовых программ, принципы работы и последовательность работы; способы коррекции тестовых программ; устройство диагностической аппаратуры на мп-техники; тестовые программы и методику их применения; правила оформления сдаточной документации; <u>Правильность демонстрации умений:</u> контролировать линейные размеры деталей и узлов; проводить проверку работоспособности блоков различной сложности; пользоваться поверочной аппаратурой; работать с поверочной аппаратурой; проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов. Оформлять сдаточную документацию <u>Точность и технологичность выполнения действий при:</u> выполнении проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; выполнении поверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; определении качества выполненных работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p>	
--	---	--

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

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или

контекстам.	и/или проблемы. Составить план действия. Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психологию коллектива. Психологию личности. Основы проектной деятельности.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).

традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). Средства профилактики перенапряжения.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). Понимать тексты на базовые профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности,	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности.	Основы предпринимательской деятельности. Основы финансовой грамотности. Правила разработки бизнес-

планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Оформлять бизнес-план. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.	планов. Порядок выстраивания презентации. Кредитные банковские продукты.
--	--	--

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