

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Трехгорный технологический институт–
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ТТИ НИЯУ МИФИ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Т.И. Улитина

28 июня 2023 г.

АКТУАЛИЗИРОВАНО 26 июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01**

«Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования»

**программы ППСЗ по специальности –
13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»**

Уровень подготовки: **базовый**
Квалификация выпускника: **техник**
Форма обучения: **очная**

Трехгорный
2023-2027

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики	3
1.1. Область применения рабочей программы.....	3
1.2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы	3
1.3. Цели и задачи производственной практики.....	3
1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики.....	7
3. Условия реализации рабочей программы.....	21
производственной практики.....	21
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	21
3.2. Информационное обеспечение реализации производственной практики....	22
3.3. Кадровое обеспечение реализации производственной практики	22
4. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики.....	24
Лист регистрации изменений.....	30

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», утвержденным приказом Минобрнауки России от 07.12.2017 № 1196 (далее – образовательной программы) в части освоения основного вида деятельности (ВД) «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования».

1.2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика ПП.01 является частью профессионального модуля ПМ.01 по основному виду деятельности «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования» и входит в профессиональный цикл образовательной программы.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки.

1.3. Цели и задачи производственной практики

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся общих (ОК) и профессиональных компетенций (далее – ПК) по конкретному виду деятельности в условиях производственной практики, а также на приобретение ими практического опыта в рамках соответствующего профессионального модуля по основному виду деятельности «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования»:

Вид деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД.1 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электри	ПК 1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического	Практический опыт: - выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования; - использования основных инструментов Умения:

Вид деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
ческого и электромеханического оборудования	оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; - использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента
	ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; - эффективно использовать материалы и оборудование; - прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования
	ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - использования основных измерительных приборов. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - проводить анализ неисправностей электрооборудования; - эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля;

Вид деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> - оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять метрологическую поверку изделий; - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов
	ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - заполнять отчетную документацию; - работать с нормативной документацией отрасли
	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать, анализировать задачу в профессиональном контексте; выделять ее составные части, определять этапы решения задачи; составлять план действий, определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) в профессиональной и смежных сферах <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

Вид деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональной и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для поиска, структурирования полученной информации при решении профессиональных задач; - оценивать практическую значимость результатов поиска и оформления их результатов <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
	<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности

Вид деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение Знания: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

Результаты осуществления воспитания в рамках проведения производственной практики ПП.01 представлены в программе профессионального модуля ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования» основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики

В рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования» на прохождение производственной практики отведено 324 часа (9 недель), в том числе 2 часа на промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Производственная практика проводится концентрированно в 5, 6 и 7 семестрах.

Вид учебных занятий/практик	Объем часов
Всего производственной практики:	324
в том числе:	
производственная практика в 5 семестре	72
производственная практика в 6 семестре	180
производственная практика в 7 семестре	70

дифференцированный зачет в 7 семестре	2
---------------------------------------	---

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план производственной практики

Код и наименование профессионального модуля	Коды ПК	Количество часов производственной практики по ПМ (всего)	Виды работ	Наименования тем производственной практики ПП.01	Всего часов производственной практики
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	324	Раздел 1. Знакомство с предприятием	Вводное занятие. Цели, задачи и содержание практики	6
				Ознакомление с предприятием	
				Правила проведения работ в производственном подразделении предприятия	
				Распределение практикантов по рабочим местам	
			Инструктаж по технике безопасности		
			Раздел 2. Подготовка рабочего места для выполнения работы	Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда	
Выбор и проверка измерительных приборов и электромонтажных инструментов в соответствии с полученным заданием и инструктажем по охране труда					
Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда					

Код и наименование профессионального модуля	Коды ПК	Количество часов производственной практики по ПМ (всего)	Виды работ	Наименования тем производственной практики ПП.01	Всего часов производственной практики
1	2	3	4	5	6
			<p>Раздел 4. Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию, ремонту, монтажу и наладке электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Требования охраны труда при проведении работ по технической эксплуатации, обслуживанию, ремонту, монтажу и наладке электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание электрического оборудования</p> <p>Карта на подготовку рабочего места и наряд-допуск бригады</p> <p>Технологическая карта монтажа электрооборудования</p> <p>Техническая эксплуатация пускорегулирующей аппаратуры электроприводов</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт приборов с нагревательными элементами</p> <p>Выбор и проверка измерительных приборов и электромонтажных инструментов в соответствии с полученным заданием</p> <p>Участие в выполнении работ по технической эксплуатации и обслуживанию электродвигателей постоянного тока</p> <p>Участие в выполнении работ по технической эксплуатации и обслуживанию электродвигателей переменного тока</p>	48

Код и наименование профессионального модуля	Коды ПК	Количество часов производственной практики по ПМ (всего)	Виды работ	Наименования тем производственной практики ПП.01	Всего часов производственной практики
1	2	3	4	5	6
				<p>Участие в выполнении работ по технической эксплуатации и обслуживанию пускорегулирующей аппаратуры</p> <p>Участие в выполнении работ по технической эксплуатации и обслуживанию осветительного оборудования</p> <p>Участие в выполнении работ по технической эксплуатации и обслуживанию силовых и измерительных трансформаторов</p> <p><i>Практическое задание ПЗ.1: Выявление и устранение неисправности в сетях электрического освещения с лампами накаливания и люминесцентными лампами. Обслуживание осветительной аппаратуры</i></p> <p><i>Практическое задание ПЗ.2: Проверка сопротивления изоляции осветительной сети, измерение нагрузки в ее отдельных участках</i></p>	12
			<p>Раздел 5. Участие в выполнении работ по ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Участие в выполнении работ по ремонту силового оборудования (электродвигателей, автоматических выключателей, магнитных пускателей, контакторов)</p> <p>Участие в выполнении работ по ремонту осветительного оборудования (светильников, выключателей)</p>	24

Код и наименование профессионального модуля	Коды ПК	Количество часов производственной практики по ПМ (всего)	Виды работ	Наименования тем производственной практики ПП.01	Всего часов производственной практики
1	2	3	4	5	6
				<p><i>Практическое задание ПЗ.3: Выполнение работ по устройству сложных закрытых проводок, ремонт и монтаж схем освещения взрывобезопасной арматуры</i></p> <p><i>Практическое задание ПЗ.4: Притирка изоляторов, проверка контактных соединений шин и вводов при полном снятии напряжения с шин подстанции</i></p> <p><i>Практическое задание ПЗ.5: Замена съемных деталей, релейно-контактной аппаратуры и последующей регулировкой и настройкой</i></p>	13
			<p>Раздел 6. Участие в выполнении работ по наладке электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Методы предварительной наладки оборудования</p> <p>Методы регулировки оборудования</p> <p>Методы проверки оборудования</p> <p>Виды испытаний и измерений в условиях эксплуатации</p> <p>Участие в выполнении работ по наладке электродвигателей постоянного тока</p> <p>Участие в выполнении работ по наладке электродвигателей переменного тока</p> <p>Участие в выполнении работ по наладке пуско-регулирующей аппаратуры</p>	24

Код и наименование профессионального модуля	Коды ПК	Количество часов производственной практики по ПМ (всего)	Виды работ	Наименования тем производственной практики ПП.01	Всего часов производственной практики
1	2	3	4	5	6
				Участие в выполнении работ по наладке осветительного оборудования Участие в выполнении работ по наладке силовых и измерительных трансформаторов Участие в выполнении работ по наладке цехового оборудования <i>Практическое задание ПЗ.6: Ремонт трансформаторов тока и напряжения. Ремонт вводов, переключателей, пробивного предохранителя, бака, прокладок, расширителя и др.</i> <i>Практическое задание ПЗ.7: Производство переключений в распределительных устройствах с записью в технической документации</i>	14
			Раздел 7. Участие в текущем ремонте оборудования	Проверка рабочего места на соответствие требованиями охраны труда Контроль напряжения мультиметром в блоках питания сетевых маршрутизаторов Изучение видов выполняемых работ по ремонту и эксплуатации Ремонт электропроводок осветительных электроустановок Ремонт кабельных линий Выполнение ремонта элементов электрических машин	36

Код и наименование профессионального модуля	Коды ПК	Количество часов производственной практики по ПМ (всего)	Виды работ	Наименования тем производственной практики ПП.01	Всего часов производственной практики
1	2	3	4	5	6
				Ремонт заземляющих устройств Выбор технологического оборудования для ремонта электрических аппаратов Ремонт аппаратов ручного управления, разъединителей, предохранителей <i>Практическое задание ПЗ.8: Частичная замена электропроводки осветительной установки цеха. Устранение несложных повреждений в силовой и осветительной сети</i>	
			Раздел 8. Этапы и последовательность производимых работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Ознакомление с конструкторской и производственно-технической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков Принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемое оборудование Обеспечение свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки	54

Код и наименование профессионального модуля	Коды ПК	Количество часов производственной практики по ПМ (всего)	Виды работ	Наименования тем производственной практики ПП.01	Всего часов производственной практики
1	2	3	4	5	6
				<p>Размещение на рабочем столе и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства</p> <p>Разборка устройства с применением простейших приспособлений</p> <p>Очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его</p> <p>Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта</p> <p>Сборка устройства</p> <p>Монтаж снятого устройства на электроустановку</p> <p>Включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда</p> <p>Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке</p> <p>Подготовка места выполнения работы</p> <p>Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых при выполнении работы</p> <p>Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации</p>	16

Код и наименование профессионального модуля	Коды ПК	Количество часов производственной практики по ПМ (всего)	Виды работ	Наименования тем производственной практики ПП.01	Всего часов производственной практики
1	2	3	4	5	6
				<p>Выбор способа подключения проводника к оборудованию</p> <p>Подготовка поводов к монтажу с использованием специальных приспособлений, зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах</p> <p>Соединение деталей и узлов в соответствии со схемой</p> <p><i>Практическое задание ПЗ.9: Проведение испытаний, определение неисправности, устранение неисправностей и сдача в эксплуатацию кабельных линий после монтажа или ремонта</i></p> <p><i>Практическое задание ПЗ.10: Проведение испытаний, определение неисправности, устранение неисправностей и сдача в эксплуатацию сварочных установок после монтажа или ремонта</i></p>	17
			<p>Раздел 9.</p> <p>Выполнение работ по подготовке к проведению испытаний, техническому освидетельствованию и</p>	<p>Ознакомление с порядком подготовки объектов к техническому освидетельствованию и сдаче в эксплуатацию вновь установленного или отремонтированного электрического и электромеханического оборудования</p>	18

Код и наименование профессионального модуля	Коды ПК	Количество часов производственной практики по ПМ (всего)	Виды работ	Наименования тем производственной практики ПП.01	Всего часов производственной практики
1	2	3	4	5	6
			сдаче в эксплуатацию вновь установленного или отремонтированного электрического и электромеханического оборудования	<p>Изучение объема работ и технологий их выполнения при проведении испытаний электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Требования охраны труда при подготовке электрического и электромеханического оборудования к испытаниям и проведению испытаний</p> <p><i>Практическое задание ПЗ.11: Проведение испытаний, определение неисправности, устранение неисправностей и сдача в эксплуатацию трансформаторных подстанций после монтажа или ремонта</i></p> <p><i>Практическое задание ПЗ.12: Проведение испытаний, определение неисправности, устранение неисправностей и сдача в эксплуатацию термических установок после монтажа или ремонта</i></p>	18
			Раздел 10. Анализ неисправностей электрического и электромеханического оборудования	<p>Перечень неисправностей, обусловленных проектными недостатками</p> <p>Неисправности в связи с некачественным монтажом или наладкой</p> <p>Неисправности в процессе эксплуатации</p> <p>Замена неисправной пускорегулирующей аппаратуры</p>	24

Код и наименование профессионального модуля	Коды ПК	Количество часов производственной практики по ПМ (всего)	Виды работ	Наименования тем производственной практики ПП.01	Всего часов производственной практики
1	2	3	4	5	6
				<p><i>Практическое задание ПЗ.13: Проведение испытаний, определение неисправности, устранение неисправностей и сдача в эксплуатацию грузоподъемных механизмов после монтажа или ремонта</i></p> <p><i>Практическое задание ПЗ.14: Проведение испытаний, определение неисправности, устранение неисправностей и сдача в эксплуатацию синхронных и асинхронных машин после монтажа или ремонта</i></p>	19
			<p>Раздел 11. Диагностика электрического и электромеханического и определение его ресурсов</p>	<p>Этапы диагностирования технического состояния электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Критерии оценки степени работоспособности электрооборудования</p> <p>Алгоритм диагностики и средства диагностики</p>	28
			<p>Раздел 12. Прогнозирование отказов электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Методы прогнозирования отказов</p> <p>Основные задачи прогнозирования</p> <p>Интенсивность отказов</p>	24

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает проведение производственной практики в профильных организациях (на предприятиях) на основе договоров о практической подготовке, заключаемых между образовательной организацией и каждым предприятием / организацией, куда направляются обучающиеся или в лабораториях образовательной организации.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест обучающихся во время производственной практики должно соответствовать требованиям, представленным в пункте 3.1 «Требования к минимальному материально-техническому обеспечению» рабочей программы профессионального модуля, в состав которого входит настоящая производственная практика.

Также реализация программы производственной практики может проходить в лаборатории Электрических машин и аппаратов образовательной организации.

Оснащение лаборатории Электрических машин и аппаратов:

1. Оборудование:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебного оборудования "Основы электрических машин и электропривода" - 3 шт.;
- ноутбук Lenovo IdeaPad 570 15.6";
- комплект учебного оборудования "Электрические аппараты" - 3 шт.;
- комплект проекционного оборудования (мультимедийный проектор с экраном).

2. Инструменты и приспособления:

- бокорезы;
- набор отверток;
- набор расходных материалов (припой, соединительные провода и др.);
- средства антистатической защиты электромонтера.

3. Средства обучения:

- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- локальная сеть с выходом в интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации производственной практики

Основная литература

1. Аминев, А. В. Основы радиоэлектроники: измерения в телекоммуникационных системах : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Аминев, А. В. Блохин ; под общей редакцией А. В. Блохина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 223 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10395-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542108>
2. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537742>
3. Электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20008-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557450>

Дополнительная литература

1. Рюмин, В. В. Занимательная электротехника / В. В. Рюмин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-09431-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541679>
2. Серебряков, А. С. Автоматика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Серебряков, Д. А. Семенов, Е. А. Чернов ; под общей редакцией А. С. Серебрякова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 515 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19985-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557414>
3. Электроника: электрические аппараты : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией П. А. Курбатова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10370-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542114>

4. Электроника: электронные аппараты : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией П. А. Курбатова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10371-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542113>

3.3. Кадровое обеспечение реализации производственной практики

Реализация рабочей программы производственной практики по профессиональному модулю обеспечивается кадрами, имеющими среднее профессиональное образование или высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля.

Требования к квалификации кадров (наставников профильных организаций, преподавателей, мастеров производственного обучения, заведующих лабораторий), осуществляющих руководство практикой:

- наличие опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- соответствующие требованиям трудового законодательства РФ о допуске к педагогической деятельности;
- прохождение обязательной стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года.

Все педагогические работники осваивают дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации не реже одного раза в три года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Текущий контроль и оценка результатов освоения обучающимися производственной практики ПП.01 по профессиональному модулю ПМ.01 основного вида деятельности «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования» осуществляется руководителем практики, назначенным приказом профильной организации, в процессе выполнения обучающимися видов работ и практических заданий.

Документом, подтверждающим прохождение практики обучающимся, является отчет по практике, оформленный в соответствии с методическими указаниями «Правила оформления и нормоконтроля аттестационных работ студента».

В течение практики студент обязан вести дневник, в котором в соответствии с индивидуальным заданием необходимо фиксировать этапы работы, рабочие задания и основные результаты выполненной работы. Отчет по практике также должен содержать характеристику студента, составленную руководителем практики и заверенную печатью профильной организации/организации прохождения практики, с указанием уровня освоенных компетенций за период практики.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении общей успеваемости студентов по итогам экзаменационной сессии.

Студент, получивший отрицательный отзыв о работе, не предоставивший отчет по практике или получивший неудовлетворительную оценку при защите зачета по практике получает оценку «неудовлетворительно».

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций, практического опыта по профессиональному модулю фиксируются руководителем практики в дневнике практики и характеристике.

Формой промежуточной аттестации по производственной практике является дифференцированный зачет.

Код и наименование профессиональной компетенции	Результаты прохождения производственной практики (освоенные умения, приобретенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
ПК 1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация выполнения наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; – демонстрация знания технических параметров, характеристик и 	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью обучающихся во время выполнения регламентированных видов работ (практических

Код и наименование профессиональной компетенции	Результаты прохождения производственной практики (освоенные умения, приобретенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
	<p>особенностей различных видов электрических машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> – обоснование выбора приспособлений, измерительного и вспомогательного инструмента; – демонстрация точности и скорости чтения чертежей; – демонстрация скорости и качества анализа технологической документации 	<p>заданий) на производственной практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверка результатов выполнения обучающимися видов работ (практических заданий) на производственной практике <p><i>Промежуточная аттестация:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачет по производственной практике
<p>ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация навыков и умений организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования; – демонстрация выбора технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; – демонстрация эффективного использования материалов и оборудования; – демонстрация знаний технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования, трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры; – понимание последовательности монтажа электрического и электромеханического оборудования; 	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью обучающихся во время выполнения регламентированных видов работ (практических заданий) на производственной практике; - проверка результатов выполнения обучающимися видов работ (практических заданий) на производственной практике <p><i>Промежуточная аттестация:</i></p> <p>дифференцированный зачет по производственной практике</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Результаты прохождения производственной практики (освоенные умения, приобретенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – правильность понимания последовательности сборки электрического и электромеханического оборудования 	
<p>ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация навыков правильной диагностики электрического и электромеханического оборудования; – точное определение неисправностей в работе оборудования; – верное изложение профилактических мер по предупреждению отказов и аварий; – демонстрация выбора и использования оборудования для диагностики и технического контроля; – демонстрация умения осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; – выполнение метрологической поверки изделий 	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью обучающихся во время выполнения регламентированных видов работ (практических заданий) на производственной практике; - проверка результатов выполнения обучающимися видов работ (практических заданий) на производственной практике <p><i>Промежуточная аттестация:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачет по производственной практике
<p>ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация навыков заполнения маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; – демонстрация навыков заполнения документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; 	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью обучающихся во время выполнения регламентированных видов работ (практических заданий) на производственной практике; - проверка результатов выполнения обучающимися видов работ

Код и наименование профессиональной компетенции	Результаты прохождения производственной практики (освоенные умения, приобретенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация навыков работы с нормативной документацией отрасли; – демонстрация знаний порядка проведения стандартных и сертифицированных испытаний; – демонстрация знаний правил сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта 	<p>(практических заданий) на производственной практике</p> <p><i>Промежуточная аттестация:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачет по производственной практике
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью обучающихся во время выполнения регламентированных видов работ (практических заданий) на производственной практике; - проверка результатов выполнения обучающимися видов работ (практических заданий) на производственной практике <p><i>Промежуточная аттестация:</i></p> <p>дифференцированный зачет по производственной практике</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информа-</p>	<ul style="list-style-type: none"> – использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью обучающихся во время выполнения регламентированных видов работ (практических

Код и наименование профессиональной компетенции	Результаты прохождения производственной практики (освоенные умения, приобретенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
<p>ционные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>заданий) на производственной практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверка результатов выполнения обучающимися видов работ (практических заданий) на производственной практике <p><i>Промежуточная аттестация:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачет по производственной практике
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организация работы коллектива и команды; - взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью обучающихся во время выполнения регламентированных видов работ (практических заданий) на производственной практике; - проверка результатов выполнения обучающимися видов работ (практических заданий) на производственной практике <p><i>Промежуточная аттестация:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачет по производственной практике

Код и наименование профессиональной компетенции	Результаты прохождения производственной практики (освоенные умения, приобретенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; - использование современного программного обеспечения 	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью обучающихся во время выполнения регламентированных видов работ (практических заданий) на производственной практике; - проверка результатов выполнения обучающимися видов работ (практических заданий) на производственной практике <p><i>Промежуточная аттестация:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачет по производственной практике

Сведения об оценке результатов осуществления воспитания в рамках проведения производственной практики ПП.01 по профессиональному модулю ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования», зафиксированных в разделе 3.1 «Цель (миссия) ППССЗ» основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена» по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», представлены в рабочей программе воспитания основной профессиональной образовательной программы.

