

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Специальность

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена



Квалификация

техник


Форма обучения

очная

Согласовано с работодателем:

ФИО	Должность	Подпись
Мамов Мамей Александрович	начальник организационно-методической службы филиала ПАО «Россель-Волга» - «Брянск-Наро» в г. Наро-Фоминске	  МП

Разработчики:

ФИО	Должность	Подпись
Белова Н.А.	Преподаватель первой категории факультета среднего профессионального образования	

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии дисциплин профессионального цикла

« 01 » февраля 20 23 г. протокол № 6

Председатель ПЦК  Ж.В. Михайличенко

Содержание

Область применения программы	4
1.1 Цели производственной практики (по профилю специальности)	4
1.2 Задачи производственной практики (по профилю специальности)	4
1.3 Место практики в структуре ППСЗ	8
1.4 Формы проведения практики	8
1.5 Место и время проведения практики	8
1.6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики	8
1.7 Структура и содержание практики	10
1.7.1 Тематический план практики	10
1.7.2 Структура практики	10
1.7.3 Содержание практики	11
1.8 Форма контроля промежуточной аттестации (по итогам практики)	18
1.9 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	25
1.9.1 Основная литература	25
1.9.2 Дополнительная литература	26
1.9.3 Периодические издания	27
1.10 Материально-техническое обеспечение практики	28
Приложение 1 Фонд оценочных средств по производственной практике (по профилю специальности)	29

Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) с квалификацией техник.

1.1 Цели производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика (по профилю специальности) студентов проводится в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» декабря 2017 г. № 1196.

Производственная практика (по профилю специальности) студентов является частью программы подготовки специалистов среднего звена и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта, углубление первоначального практического опыта обучающегося, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности.

1.2 Задачи производственной практики (по профилю специальности)

Задачей производственной практики (по профилю специальности) по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) является освоение ВПД: *Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования, Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов, Организация деятельности производственного подразделения, Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих*; систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование элементов общих и профессиональных компетенций по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля: ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования, ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов, ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения, ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, предусмотренных ФГОС СПО.

С целью овладения указанными видами деятельности обучающийся в ходе данного вида практики должен освоить:

Вид профессиональной деятельности:

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

иметь практический опыт в:

- выполнении работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- использовании основных измерительных приборов.

уметь:

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;

- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- 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;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.

знать:

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;
- выбор электродвигателей и схем управления;
- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- условия эксплуатации электрооборудования;
- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
- пути и средства повышения долговечности оборудования;
- технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры

Вид профессиональной деятельности:

Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

иметь практический опыт в:

- выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники;
- диагностике и контроле технического состояния бытовой техники.

уметь:

- организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов;

- оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов;
- производить расчет электронагревательного оборудования;
- производить наладку и испытания электробытовых приборов.

знать:

- классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов;
- порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;
- типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;
- методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;
- прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.

Вид профессиональной деятельности:

Организация деятельности производственного подразделения

иметь практический опыт в:

- планировании и организации работы структурного подразделения;
- анализе работы структурного подразделения.

уметь:

- составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест;
- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования.

знать:

- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- принципы делового общения в коллективе;
- психологические аспекты профессиональной деятельности;
- аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.

Вид профессиональной деятельности:

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования)

иметь практический опыт в:

- подготовки к ремонту электрооборудования
- слесарных работ;
- электромонтажных работ;
- установки и монтажа электрооборудования;
- знакомства с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство;
- обесточивания электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков;

- принятия мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку;
- обеспечения свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки;
- демонтажа обслуживаемого устройства с электроустановки;
- размещения на рабочем месте и при необходимости фиксирования обслуживаемого устройства;
- разборки устройства с применением простейших приспособлений;
- очистки, протирки, продувки или промывки устройства, просушки его;
- ремонта устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта;
- сборки устройства;
- монтировки снятого устройства на электроустановку;
- включения питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда;
- проверки работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке.

уметь:

- соблюдать правила техники безопасности при работе в слесарной и электромонтажной мастерских;
- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при поражении электрическим током;
- применять средства пожаротушения;
- производить разборку, ремонт и сборку простых узлов, аппаратов и арматуры электроосвещения с применением простых ручных приспособлений и инструментов;
- производить чистку, промывку, протирку и продувку сжатым воздухом деталей и приборов электрооборудования;
- изготавливать несложные детали из сортового металла;
- соединять детали и узлы электромашин, электроприборов по простым электромонтажным схемам;
- производить установку соединительных муфт, тройников и коробок;
- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;
- пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы.

знать:

- правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок;
- принципы работы обслуживаемых электромашин, электроприборов и электроаппаратов;
- назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и используемых контрольно-измерительных инструментов;
- способы прокладки проводов;
- простые электромонтажные схемы соединений деталей и узлов;
- основы электротехники и технологии металлов в объеме выполняемой работы;
- правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ;
- правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ;
- правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции;

- приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции;
- простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства;
- меры пожарной профилактики при выполнении работ;
- конструктивные особенности обслуживаемого узла;
- методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ;
- основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы;
- технологию выполнения работ.

1.3 Место практики в структуре ППССЗ

Для прохождения производственной практики (по профилю специальности) студент должен успешно пройти курс теоретического обучения в соответствии с учебным планом, пройти учебную практику, освоить общепрофессиональные дисциплины и междисциплинарные курсы профессиональных модулей.

Производственная практика (по профилю специальности) необходима для дальнейшего более глубокого понимания дисциплин в соответствии с учебным планом.

Базами практики являются организации различных организационно-правовых форм и форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между организацией и администрацией института, оснащенные современным оборудованием, наличием квалифицированного персонала, близким, по возможности, территориальным расположением.

1.4 Формы проведения практики

Производственная практика (по профилю специальности) проводится по месту фактического расположения баз практик под руководством мастера в форме учебно-практических занятий.

1.5 Место и время проведения практики

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в 4, 6-7 семестрах в соответствии графиком учебного процесса в течение 15 недель.

1.6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Результатом производственной практики является освоение общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное

	развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

профессиональных (ПК) компетенций:

Код	Наименование результатов практики
ПК 1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.4	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.1	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники
ПК 2.2	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники
ПК 2.3	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники
ПК 3.1	Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения
ПК 3.2	Организовывать работу коллектива исполнителей
ПК 3.3	Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей
ПК 5.1*	Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений
ПК 5.2*	Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы

1.7 Структура и содержание практики

1.7.1 Тематический план практики

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отводимый на практику (час./нед.)	Сроки проведения
ОК 01. – ОК 09. ПК 1.1 - ПК 1.4	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	360/10	6,7 семестры
ОК 01. – ОК 09. ПК 2.1 - ПК 2.3	ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	36/1	4 семестр
ОК 01. – ОК 09. ПК 3.1 - ПК 3.3	ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения	72/2	6 семестр
ОК 01. – ОК 09. ПК 5.1*, 5.2*	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	72/2	4 семестр

1.7.2 Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет **540** часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности, закрепление руководителя, выдача заданий на практику (18)	Журналы по охране труда и пожарной безопасности, Дневник по практике
2	Ознакомительный этап	Закрепление рабочего места, ознакомление с трудовым распорядком дня (18)	Дневник по практике
3	Практический этап	Сбор информации, участие в производственной деятельности предприятия, отработка трудовых приемов по специальности, практические задания по видам работ (414)	Экспертное наблюдение, оценка выполнения работ, дневник по практике, практические задания по видам работ, дневник по практике
4	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчёта по практике, дифференцированный зачет	Подготовка отчёта по практике, дифференцированный зачет (90)	Дифференцированный зачет

1.7.3 Содержание практики

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием конкретных разделов (тем), обеспечивающих выполнение видов работ	Кол-во часов /недель
<p>Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков Принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку Обеспечение свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки Размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства Разборка устройства с применением простейших приспособлений Очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его</p>	<p>Технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин Классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли Элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием Классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах Выбор электродвигателей и схем управления Устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты Физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>МДК.01.01 Электрические машины и аппараты МДК.01.02 Электроснабжение МДК.01.03 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования МДК.01.04 Электрическое и электромеханическое оборудование МДК.01.05 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>360/10</p>

	<p>Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта</p> <p>Сборка устройства</p> <p>Монтировка 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 для выполнения работы</p> <p>Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации</p> <p>Выбор способа подключения проводника к оборудованию</p> <p>Подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж изолирующих</p>	<p>Условия эксплуатации электрооборудования</p> <p>Действующую нормативно-техническую документацию по специальности</p> <p>Порядок проведение стандартных и сертифицированных испытаний</p> <p>Правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта</p> <p>Пути и средства повышения долговечности оборудования</p> <p>Технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры</p>		
--	---	---	--	--

	<p>компонентов на соединительных проводах</p> <p>Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами</p> <p>Техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Монтаж электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Наладка электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Регулировка электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Сборка, разборка и установка различных электрических машин и аппаратов</p> <p>Наладка элементов электропривода, работа с различными режимами электроприводов</p> <p>Оформление служебной документации</p> <p>Составление различных видов инструкций</p> <p>Ознакомление с особенностями автоматизированного рабочего места техника-электромеханика</p> <p>Ознакомление с работой диспетчерской службы</p> <p>Проведение технического освидетельствования электрического и электромеханического оборудования</p>			
Выполнение	Оформление служебной	Классификация, конструкции, технические	МДК 02.01 Типовые	36/1

сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	<p>документации</p> <p>Составление различных видов инструкций</p> <p>Изучение особенностей и конструктивных различий электробытовой техники. Сборка, разборка различной бытовой техники на рабочих местах</p>	<p>характеристики и области применения бытовых машин и приборов</p> <p>Порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники</p> <p>Типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники</p> <p>Методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники</p> <p>Прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники</p>	технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов	
Организация деятельности производственного подразделения	<p>Изучение организационной и производственной структуры производственного предприятия</p> <p>Изучение производственного процесса производственного предприятия</p> <p>Изучение технико-экономических показателей деятельности подразделения производственного предприятия</p> <p>Изучение организации нормирования и оплаты труда в производственном подразделении</p> <p>Изучение методов учета затрат и ценообразования в производственном подразделении</p> <p>Изучение инновационной деятельности производственного подразделения</p>	<p>Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</p> <p>Принципы делового общения в коллективе</p> <p>Психологические аспекты профессиональной деятельности</p> <p>Аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности</p>		72/2

	<p>Изучение маркетинговой деятельности производственного подразделения</p> <p>Участие в постановке производственных задач коллективу исполнителей</p> <p>Научная организация труда, рационализаторская и изобретательская работы на предприятии</p> <p>Права и обязанности техника производственного подразделения</p>			
<p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских. Слесарно-сборочные работы. Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство.</p> <p>Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков.</p> <p>Принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку.</p> <p>Обеспечение свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки.</p> <p>Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки.</p>	<p>Применяемый инструмент и приспособления, рабочее место электромонтера. Виды слесарных операций. Виды резьбы. Виды сверл. Спиральные сверла</p> <p>Средства измерения и контроля величин</p> <p>Назначение, сущность и применение опиливания. Виды работ, выполняемые опиливанием. Напильники, их типы и назначение. Правила опиливания плоскостей широких и узких, сопряженных по углам и параллельных</p> <p>Сведения о правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей.</p> <p>Первая медицинская помощь пострадавшим при поражении электрическим током</p> <p>Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок</p> <p>Материалы, изделия, приспособления и</p>	<p>МДК 05.01</p> <p>Обслуживание и ремонт простых электрических цепей, узлов, электроаппаратов и электрических машин</p>	<p>72/2</p>

	<p>Размещение на рабочем месте 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>Монтировка 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>Ремонт и установка светильников.</p> <p>Ремонт аппаратов ручного управления: рубильников, предохранителей, пакетных выключателей, кнопок и ключей управления.</p> <p>Регулирование контактов на одновременное включение и отключение</p> <p>Проверка после ремонта.</p> <p>Ремонт и обслуживание контроллеров и магнитных пускателей.</p> <p>Сборка и опробование пускателей.</p> <p>Осмотр двигателя, определение</p>	<p>механизмы, используемые при электромонтажных работах</p> <p>Конструкционные материалы</p> <p>Провода, шнуры и электрические кабели</p> <p>Принцип работы обслуживаемых электромашин, электроприборов и электроаппаратов подвижного состава</p> <p>Назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и используемых контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Правила выполнения прокладки проводов</p> <p>Простые электромонтажные схемы соединений деталей и узлов</p> <p>Принципы включения и выключения электрических машин и приборов</p> <p>Теоретические основы электротехники и технологии металлов в объеме выполняемой работы</p> <p>Принципы изготовления несложных деталей из сортового металла</p> <p>Принципы работы обслуживаемых электромашин, электроприборов и электроаппаратов</p> <p>Конструктивные особенности схем и пускорегулирующей аппаратуры средней сложности</p> <p>Принципы организации работ по наладке щеточного механизма электродвигателей</p> <p>Основные принципы управления подъемно-транспортными механизмами с пола, строповка грузов</p> <p>Меры пожарной профилактики при</p>		
--	--	--	--	--

	<p>технического состояния его узлов.</p> <p>Проверка нагрева корпуса и подшипников.</p> <p>Выбор смазки подшипников.</p>	<p>выполнении работ, правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ</p>		
--	--	---	--	--

1.8 Форма контроля промежуточной аттестации (по итогам практики)

Формой контроля промежуточной аттестации студента по производственной практике (по профилю специальности) является **дифференцированный зачет**, свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля. Оценка выставляется по совокупности оценки, выставленной руководителем практики, выполнения практических заданий, оформления и защиты отчёта по производственной практике.

В дневник по практике оценка выставляется руководителем практики на основе оценки качества выполнения практических заданий по видам работ, текущего контроля за работой обучающихся, зафиксированного в журнале производственной практики.

Работа над практическими заданиями по производственной практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций обучающегося:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках,

а также профессиональных компетенций, в рамках освоения профессионального модуля и установленных ФГОС СПО по конкретной специальности, или рабочей программой профессионального модуля:

ПК 1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования

ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования

ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования

ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

ПК 2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники

ПК 2.2 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники

ПК 2.3 Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники

ПК 3.1 Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения

ПК 3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей

ПК 3.3 Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей

ПК 5.1* Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений

ПК 5.2* Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознавание задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте; анализ задачи и/или проблемы и выделение её составных частей; определение этапов решения задачи; выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; составление плана действий; определение необходимых ресурсов; владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; умение реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Текущий контроль по видам работ, дневник по практике,
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определение задачи для поиска информации, необходимых источников информации; планирование процесса поиска; структурирование получаемой информации; выделение наиболее значимого в перечне информации; оценка практической значимости результатов поиска; оформление результатов поиска	Текущий контроль по видам работ, дневник по практике, отчет по практике
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	Определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применение современной научной	Текущий контроль по видам работ, дневник по практике, отчет по практике

<p>деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>профессиональной терминологии; определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; презентация идей открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформление бизнес-плана; расчёт размеров выплат по процентным ставкам кредитования; определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентация бизнес-идей; определение источников финансирования</p>	
<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Организация работы коллектива и команды; взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Текущий контроль по видам работ, дневник по практике, отчет по практике</p>
<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе</p>	<p>Текущий контроль по видам работ, дневник по практике, отчет по практике</p>
<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Описание значимости своей специальности</p>	<p>Текущий контроль по видам работ, дневник по практике, отчет по практике</p>
<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдение норм экологической безопасности; определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>Текущий контроль по видам работ, дневник по практике, отчет по практике</p>

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; использование средств профилактики перенапряжения характерных для данной специальности	Текущий контроль по видам работ, дневник по практике, отчет по практике
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы; участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности; краткое обоснование и объяснение своих действий (текущих и планируемых); написание простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы	Текущий контроль по видам работ, дневник по практике, практические задания, отчет по практике

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
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 особенностей различных видов электрических машин; - обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента; - демонстрация точности и скорости чтения чертежей; - демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - правильное обоснование выбора технологического оборудования. 	<p>Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях</p> <p>Выполнение практических заданий</p> <p>Дневник по практике</p> <p>Отчет по практике</p>

<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; - верное изложение последовательности монтажа электрического и электромеханического оборудования; - правильное изложение 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 	

	<p>оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение метрологической поверки изделий. 	
<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 отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация навыков работы с нормативной документацией отрасли; - демонстрация знаний действующей нормативно-технической документации по специальности; - демонстрация знаний порядка проведения стандартных и сертифицированных испытаний; - демонстрация знаний правил сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта. 	
<p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организация и выполнение работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники; - диагностика и контроль технического состояния бытовой техники; - организация обслуживания и ремонта бытовых машин и приборов; - оценка эффективности работы бытовых машин и приборов; - эффективное использование материалов, оборудования, приспособлений и инструментов для ремонта бытовых машин и приборов; - произведение расчета электронагревательного оборудования; - произведение наладки и испытания электробытовых приборов 	
<p>ПК 2.2. Осуществлять</p>	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельное осуществление 	

диагностику и контроль технического состояния бытовой техники	диагностики и контроля технического состояния бытовой техники	
ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники	- самостоятельное прогнозирование отказов, определение ресурсов, обнаружение дефектов электробытовой техники	
ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения	<ul style="list-style-type: none"> – умение планировать работу структурного подразделения; – умение принимать и реализовывать управленческие решения; – умение составлять планы размещений оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; – демонстрация знаний основ менеджмента в профессиональной деятельности. 	
ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей	<ul style="list-style-type: none"> – умение организовывать работу структурного подразделения; – умение осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов; – демонстрация знаний принципов делового общения в коллективе; – демонстрация знаний психологических аспектов профессиональной деятельности. 	
ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей	<ul style="list-style-type: none"> – принимать участие в анализе работы структурного подразделения; – умение рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования; – знание аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности. 	
ПК 5.1* Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений	- выполнение монтажа электрооборудования в соответствии с технологическим процессом и требованиями нормативной документации	

ПК 5.2* Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы		
--	--	--

Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- программа практики;
- график проведения практики.

Требования к руководителям практики

Руководитель практики от института:

- организует и руководит работой по созданию программы практики обучающихся по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям);
- составляет график проведения и расписание практики, графики консультаций и доводит их до сведения преподавателей, обучающихся;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения производственной практики, проводимой на базе образовательного учреждения;
- контролирует ведение документации по практике.

Руководитель практики от предприятия:

- участвует в разработке индивидуальных заданий для студентов;
- контролирует выполнение практических заданий;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводит индивидуальные или групповые консультации в ходе практики.

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие в учебном заведении и на предприятии правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

1.9 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

1.9.1 Основная литература

Бабокин, Г. И. Электротехника и электроника: бытовая техника. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Бабокин, А. А. Подколзин, Е. Б. Колесников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10399-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495298>

Бабокин, Г. И. Электротехника и электроника: бытовая техника. В 2 ч. Часть 2 :

учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Бабокин, А. А. Подколзин, Е. Б. Колесников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10398-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495300>

Богомолов, С. А. Основы электроники и цифровой схемотехники [Текст] : учебник для студ. сред. проф. образования / С. А. Богомолов. - Москва : Академия, 2018. - 208 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-4468-7257-2.

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, 2022. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490892>

Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490149>

Слесарчук, В. А. Материаловедение и технология материалов : учебник / В. А. Слесарчук. — Минск : РИПО, 2019. — 393 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600116> — Библиогр.: с. 384. — ISBN 978-985-503-937-3. — Текст : электронный.

Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования (ПМ.01) : учебное пособие / авт.-сост. Н.А. Олифиренко, Т.Н. Хлыстунова, И.В. Овчинникова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2018. - 408 с. : табл., схем., ил. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-222-30077-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486059>

Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие : [16+] / Ю. Д. Сибикин. — Изд. 3-е, стер. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 361 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574366>. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4499-0770-7. — DOI 10.23681/574366. — Текст : электронный.

Электробезопасность работников электрических сетей : учебное пособие / Е.Е. Привалов, А.В. Ефанов, С.С. Ястребов, В.А. Ярош ; под ред. Е.Е. Привалова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 371 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9697-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493605>

Сибикин, М. Ю. Современное металлообрабатывающее оборудование : справочник : [16+] / М. Ю. Сибикин. — Изд. 3-е, стер. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 310 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575076> — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4499-0765-3. — DOI 10.23681/575076. — Текст : электронный.

Сибикин, Ю. Д. Основы электроснабжения объектов : учебное пособие : [16+] / Ю. Д. Сибикин. — Изд. 3-е, стер. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 329 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575058> — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4499-0768-4. — DOI 10.23681/575058. — Текст : электронный.

Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие : [16+] / Ю. Д. Сибикин. — Изд. 3-е, стер. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 361 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574366> — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4499-0770-7. — DOI 10.23681/574366. — Текст : электронный.

Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие : [12+] / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. — Изд. 3-е стер. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 464 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575057> —

ISBN 978-5-4499-0766-0. – DOI 10.23681/575057. – Текст : электронный.

Сибикин, Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : учебник : [12+] / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 503 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499471> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9977-5. – DOI 10.23681/499471. – Текст : электронный.

Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие : [16+] / Ю. Д. Сибикин. – Изд. 3-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 361 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574366> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0770-7. – DOI 10.23681/574366. – Текст : электронный.

Измерительная техника, датчики : учебное пособие : [16+] / А. Тихонов, А. А. Соловьев, С. В. Бирюков [и др.] ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 323 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682964> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-3176-4. – Текст : электронный.

Электробезопасность работников электрических сетей : учебное пособие / Е.Е. Привалов, А.В. Ефанов, С.С. Ястребов, В.А. Ярош ; под ред. Е.Е. Привалова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 371 с. : ил., табл. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9697-2 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493605>

1.9.2 Дополнительная литература

Ионов, А. А. Электрические машины : задачник : учебное пособие / А. А. Ионов. — Самара : СамГУПС, 2019. — 115 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145823> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Практикум по дисциплине «Электроматериаловедение» : учебное пособие : [16+] / О. Н. Моисеев, Л. Ю. Шевырев, М. С. Демченко, П. А. Иванов ; под общ. ред. О. Н. Моисеева. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 167 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602454> – ISBN 978-5-4499-1963-2. – Текст : электронный.

Сибикин, М. Ю. Устройство, наладка и обслуживание станков : учебное пособие : [16+] / М. Ю. Сибикин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 368 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497678> – ISBN 978-5-4475-9914-0. – DOI 10.23681/497678. – Текст : электронный.

Фролов, Ю. М. Электроснабжение промышленных предприятий : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. М. Фролов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16524-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531222>

Периодические издания:

1. Журнал «Электричество»
2. Журнал «Электрооборудование: эксплуатация и ремонт»
3. Журнал «Электротехника»
4. Журнал «Электроцех»
5. Журнал «Энергобезопасность и энергосбережение»

1.10 Материально-техническое обеспечение практики

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

Фонд оценочных средств по производственной практике (по профилю специальности)

Формой контроля промежуточной аттестации по производственной практике является дифференцированный зачёт.

**Оценочное средство № 1
Дневник по практике (пример заполнения)**

Дата	Содержание работы	Оценка	Подпись
21.11.20	Инструктаж по технике безопасности труда, пожарной безопасности, электробезопасности. Знакомство с руководителем практики от предприятия и рабочим местом	5 (отлично)	
22.11.20	Знакомство с должностными инструкциями специалистов, обслуживающих электрическое и электромеханическое оборудование на предприятии	4 (хорошо)	
23.11.20	Изучение организационной структуры предприятия, основных видов деятельности	5 (отлично)	
.....	
24.02.21	Оформление отчёта по производственной практике. Оформление дневника по практике и сопровождающей документации	5 (отлично)	
25.02.21	Защита отчёта по производственной практике	5 (отлично)	

**Оценочное средство № 2
Отчет по практике**

Отчет должен быть выполнен с учетом требований СТО 02069024. 101 – 2015 РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКИЕ. Общие требования и правила оформления (Утвержден ОГУ 28.12.2015 г.).

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- практическая часть;
- приложения.

Практическая часть отчета по практике включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения выполненных заданий по разделам курса.

При прохождении производственной практики (по профилю специальности) обучающимся необходимо выполнить индивидуальные задания по профессиональным модулям согласно варианта:

1. ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования:

- ознакомление с предприятием для прохождения практики, инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности;
- изучение и описание схемы внешнего электроснабжения предприятия;
- изучение технологических схем предприятия, цеха, участка;
- определение режимов работы оборудования предприятия, цеха, участка;

- графики электрических нагрузок (суточный, годовой);
- описание схем электроснабжения, электроосвещения предприятия, цеха, участка; планов расположения оборудования предприятия, цеха, участка; автоматического управления и контроля электрооборудования предприятия, цеха, участка;
- знакомство с устройством и работой электрооборудования предприятия, цеха, участка;
- определение электрических аппаратов защиты и коммутации электрических сетей предприятия, цеха, участка;
- изучение электрических измерений и учета электроэнергии предприятия, цеха, участка;
- назначение и общая характеристика электрооборудования (согласно индивидуальному заданию);
- описание основных узлов электрооборудования (согласно индивидуальному заданию) и их технологических особенностей;
- схема электрическая принципиальная электрооборудования (согласно индивидуальному заданию);
- принцип действия электропривода электрооборудования (согласно индивидуальному заданию);
- организация пуско-наладочных работ электрооборудования (согласно индивидуальному заданию) в работу;
- требования техники безопасности при эксплуатации электрооборудования (согласно индивидуальному заданию);
- противопожарные мероприятия при эксплуатации электрооборудования (согласно индивидуальному заданию).

В основу индивидуального задания каждого студента положено определенное электрическое или электромеханическое оборудование.

Варианты индивидуальных заданий по ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования:

Вариант	Индивидуальное задание
1	Организация технического обслуживания пресса кривошипного стана
2	Организация технического обслуживания токарно-револьверного станка
3	Организация технического обслуживания зубофрезерного станка
4	Организация технического обслуживания резбофрезерного станка
5	Организация технического обслуживания радиально-сверлильного станка
6	Организация технического обслуживания крана штабелёра
7	Организация технического обслуживания крана укосины
8	Организация технического обслуживания пневматического пресса
9	Организация технического обслуживания плоскошлифовального станка
10	Организация технического обслуживания вентиляционной установки
11	Организация технического обслуживания полуавтомата токарно-вертикального станка
12	Организация технического обслуживания ленточного конвейера
13	Организация технического обслуживания отрезного круглопильного станка
14	Организация технического обслуживания внутришлифовального станка
15	Организация технического обслуживания фрезерного станка
16	Организация технического обслуживания кругло-шлифовального станка
17	Организация технического обслуживания токарно-винторезного станка
18	Организация технического обслуживания притирочного станка
19	Организация технического обслуживания электротельфера

20	Организация технического обслуживания консольно-фрезерного станка
21	Организация технического обслуживания широкоуниверсального консольно-фрезерного станка
22	Организация технического обслуживания универсально-круглошлифовального станка
23	Организация технического обслуживания мостового крана
24	Электрооборудование универсального фрезерного станка
25	Организация технического обслуживания электротермической установки
26	Организация технического обслуживания аппарата для сварки в среде углекислого газа
27	Организация технического обслуживания сварочного аппарата постоянного тока
28	Организация технического обслуживания компрессорной установки
29	Организация технического обслуживания кран-балки
30	Организация технического обслуживания мостового крана

2. ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов:

- анализ основных типов, назначение и конструкция бытового прибора (согласно индивидуальному заданию);
- эксплуатационные характеристики и параметры, принцип работы бытового прибора (согласно индивидуальному заданию). Меры безопасности при эксплуатации бытового прибора (согласно индивидуальному заданию);
- выявление часто встречаемых неисправностей бытового прибора (согласно индивидуальному заданию) и методы их устранения;
- порядок разборки бытового прибора (согласно индивидуальному заданию);
- характеристика оборудования и оснастки для ремонта бытового прибора (согласно индивидуальному заданию).

Варианты индивидуальных заданий по ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов:

Вариант	Индивидуальное задание
1	Выполнение сервисного обслуживания электрического фена
2	Выполнение сервисного обслуживания настольного вентилятора
3	Выполнение сервисного обслуживания кофеварки
4	Выполнение сервисного обслуживания тостера
5	Выполнение сервисного обслуживания электрического чайника
6	Выполнение сервисного обслуживания блендера
7	Выполнение сервисного обслуживания ручного миксера
8	Выполнение сервисного обслуживания настольного миксера/кухонной машины
9	Выполнение сервисного обслуживания парового утюга
10	Выполнение сервисного обслуживания электрической зубной щетки
11	Выполнение сервисного обслуживания электрической бритвы
12	Выполнение сервисного обслуживания автоматической стиральной машины
13	Выполнение сервисного обслуживания сушильного барабана
14	Выполнение сервисного обслуживания воздухоувлажнителя
15	Выполнение сервисного обслуживания посудомоечной машины
16	Выполнение сервисного обслуживания бытового холодильника
17	Выполнение сервисного обслуживания электроплиты
18	Выполнение сервисного обслуживания микроволновой печи
19	Выполнение сервисного обслуживания пылесоса
20	Выполнение сервисного обслуживания комнатного электрообогревателя

21	Выполнение сервисного обслуживания электродрели
22	Выполнение сервисного обслуживания электролобзика
23	Выполнение сервисного обслуживания вытяжного вентилятора
24	Выполнение сервисного обслуживания измельчителя пищевых отходов
25	Выполнение сервисного обслуживания кухонной вытяжки
26	Выполнение сервисного обслуживания газонокосилки
27	Выполнение сервисного обслуживания кустореза
28	Выполнение сервисного обслуживания электрокосы
29	Выполнение сервисного обслуживания водоумягчителя
30	Выполнение сервисного обслуживания воздухоосушителя

3. ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения:

- изучение организационной структуры управления предприятием;
- изучение производственной структуры предприятия;
- изучение технологии выполняемых работ в цехе (отделе, службе, подразделении);
- изучение ресурсов предприятия;
- изучение производственной программы предприятия;
- изучение организации труда и заработной платы на предприятии;
- руководство работой структурных подразделений;
- изучение определения себестоимости и цены продукции (услуги) предприятия;
- анализ экономической и технической эффективности внедрения новой техники (новых конструкций, новых технологических процессов, новых бизнес-процессов);
- анализ системы планирования на предприятии;
- анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия;
- анализ деятельности цеха, отдела и т.д.

Наименование видов работ и форма представления информации в отчете производственной практике (по профилю специальности) по ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения:

№ п/п	Наименование видов работ	Форма представления в отчете
1	Изучение организационной структуры управления предприятием	<p>Указать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – полное название предприятия; – организационно-правовую форму; – адрес, телефон, факс; – потребителей продукции; – основных поставщиков; – основных конкурентов; – хозяйственные связи организации. <p>Представить графическое изображение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – состав отделов (служб); – структура отделов (служб); – их основные функции и подчиненность.
2	Изучение производственной структуры предприятия	<p>Представить графическое изображение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – состав основных и вспомогательных цехов обслуживающих подразделений; – метод формирования цехов (предметный, технологический, смешанный).
3	Изучение технологии выполняемых работ в цехе	<p>Описать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – используемые информационные технологии;

	(отделе, службе, подразделении)	– используемое оборудование.
4	Изучение ресурсов предприятия	<p>Дать письменную характеристику:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основным фондам: (структура ОФ с расшифровкой группы (рабочие машины и оборудование), порядок учета основных фондов на предприятии, показатели использования основных фондов, предложения обучающегося по улучшению использования основных фондов; порядок расчета амортизационных отчислений и нормы амортизации, применяемые на предприятии, порядок образования и использования амортизационного фонда на предприятии); – оборотным фондам предприятия: (структура оборотных средств, пример расчета норматива оборотных средств, показатели использования оборотных средств, предложения обучающегося по улучшению использования оборотных средств); – персонала предприятия (профессиональный и квалифицированный состав кадров, методы определения потребности в рабочих кадрах, система формирования персонала предприятия, повышение квалификации кадров, предложение обучающегося по совершенствованию системы формирования персонала предприятия, повышению квалификации кадров, предложение обучающегося по совершенствованию системы формирования и улучшению использования кадров на предприятии); – системы работы с персоналом (набор, отбор, адаптация, оценка, планирование трудовой карьеры).
5	Изучение производственной программы предприятия	<p>Описать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок формирования производственной программы; – количественные и качественные показатели производственной программы (валовая, товарная, реализованная, нормативно-чистая продукция), номенклатура и ассортимент выпускаемой продукции; – порядок доведения производственной программы до основных цехов.
6	Изучение организации труда и заработной платы на предприятии	<p>Описать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок определения норм и нормативов труда; – порядок расчетов производительности труда; – формы и системы оплаты труда работников предприятия; – мотивация труда на предприятии;

		<ul style="list-style-type: none"> – порядок определения и доведения фонда заработной платы цехам, отделам, службам, подразделениям; – пример расчета заработка рабочего-сдельщика и повременщика, специалиста; – планирование показателей по труду и его оплате.
7	Руководство работой структурных подразделений	<p>Изучение системы подбора кадров для производственного подразделения и источников привлечения персонала.</p> <p>Описание методов привлечения отбора и оценки персонала.</p> <p>Изучение системы наставничества в подразделении (привести пример).</p> <p>Ознакомление с системой повышения квалификации персонала подразделения.</p> <p>Описание применяемых направлений и форм профессионального обучения.</p> <p>Ознакомление с основными формами делового взаимодействия в структурном подразделении.</p> <p>Описание способов управления конфликтами и методов их предупреждения в производственном подразделении.</p> <p>Характеристика и определение эффективности применяемого в подразделении стиля руководства.</p> <p>Принятие управленческих решений:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распределение обязанностей между работниками структурного подразделения и организация их выполнения; – осуществление контроля за ходом выполнения работ и оценка результатов деятельности исполнителей.
8	Изучение определения себестоимости и цены продукции (услуги) предприятия	<p>Описать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию затрат (по экономическим элементам и статьям расходов); – пути снижения себестоимости продукции; – порядок установления цены на продукцию (услугу) предприятия (привести пример расчета цены).
9	Анализ экономической и технической эффективности внедрения новой техники (новых конструкций, новых технологических процессов, новых бизнес-процессов)	<p>Охарактеризовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методику определения экономической эффективности от внедрения новой техники; – нормативы и справочные материалы, используемые при определении экономической эффективности новой техники. <p>Привести пример расчета экономической эффективности новой техники.</p>
10	Анализ системы планирования на предприятии	<p>Охарактеризовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды планов на предприятии (долгосрочные, текущие, оперативные, бизнес-планы);

		– основные разделы планов и краткое их содержание.
11	Анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия	Представить данные в форме таблицы по: – общей выручке от реализации продукции (работ, услуг), в том числе доходы предприятия от неосновной деятельности (за последний отчетный год); – общей величине затрат за расчетный период (последний отчетный год); – общей прибыли; – расчётной рентабельности.
12	Анализ деятельности цеха, отдела и т.д	Предложения по совершенствованию деятельности цеха, отдела, и т.д.

4. ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

- инструктаж по технике безопасности;
- индивидуальное задание согласно варианта.

В основу индивидуального задания положен один из видов работ:

- слесарные и слесарно-сборочные работы,
- электромонтажные работы,
- монтаж и техническое обслуживание электропроводок и осветительных электроустановок,
- ремонт пускорегулирующей аппаратуры,
- монтаж и техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры.

Варианты индивидуальных заданий по ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

Вариант	Индивидуальное задание
1	Измерение линейных размеров
2	Разметка плоскостная, рубка металла, опилование металла (плоскостей)
3	Опилование криволинейных поверхностей, правка, гибка металла, рихтовка
4	Сверление, зенкование, развертывание
5	Резка, нарезание наружной резьбы, внутренней резьбы
6	Сборка разъемных и неразъемных соединений
7	Лужение и пайка
8	Оконцевание медных жил, соединение и ответвление медных жил пропаянной скруткой
9	Составление и сборка схемы управления группой ламп одним выключателем
10	Составление и сборка схемы управления двойным выключателем
11	Составление и сборка комбинированной схемы управления яркости ламп с помощью диммера
12	Составление и сборка комбинированной схемы включения типа «каскад»
13	Составление и сборка схемы управления освещением коридорного типа
14	Составление и сборка схемы электропроводки однокомнатной квартиры
15	Сборка схемы люминесцентного светильника со стартерным зажиганием 20 ваттных ламп
16	Сборка схемы люминесцентного светильника со стартерным зажиганием 40 ваттных ламп
17	Ремонт рубильников, предохранителей, расчет номинала плавкой вставки
18	Ремонт пакетных и концевых выключателей

19	Ремонт кнопок и ключей управления
20	Ремонт позиционных переключателей
21	Ремонт электромагнитных реле и реле времени
22	Ремонт тепловых реле
23	Ремонт магнитных пускателей.
24	Сборка схемы магнитного пускателя
25	Сборка схемы управления с двух мест
26	Сборка схемы управления в режиме наладки
27	Сборка схемы реверсивного управления с блокировкой контактами магнитного пускателя
28	Сборка схемы реверсивного управления с блокировкой контактами кнопки
29	Сборка схемы реверсивного управления с двойной блокировкой
30	Сборка схемы реверсивного управления с ограничением перемещения

Критерии выставления оценок по практике

Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся выполнил в срок, качественно и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый программой практики; выполнил в процессе практики все задания, предусмотренные программой практики; показал при этом высокий уровень профессиональной компетентности в рамках практики, а также проявил в работе самостоятельность, творческий подход. Представил оформленный в соответствии с требованиями отчет по прохождению практики и положительную характеристику с базы практики (без замечаний). На защите продемонстрировал разносторонние знания по основному и индивидуальному разделам практики.

Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся выполнил в срок и полностью намеченную программу практики, однако отчетная документация содержит отдельные недочеты, связанные с глубиной анализа материала; не имеет серьезных замечаний, что подтверждается характеристикой руководителя от базы практики, представил оформленный соответствующим образом отчет по прохождению практики. При этом обнаружил умение определять по производственной (производственной, преддипломной) практике основные задачи и способы их решения, проявил инициативу в работе, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребности в творческом профессиональном росте. На защите продемонстрировал уверенные знания материала, предусмотренные программой практики. В отчете и при ответе допущены незначительные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся выполнил программу практики, но предоставил отчет о прохождении практики не в срок и с ошибками; в ходе практики обнаружил недостаточную развитость основных навыков, не проявил инициативу в работе, не показал умений на практике применять полученные знания, допускал ошибки в постановке и решении задач. Имеет существенные замечания, что подтверждается характеристикой руководителя от базы практики. На защите продемонстрировал знание основных положений программы практики, но дал ответ не полный, без теоретического обоснования.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не справился с программой практики, нарушал нормы и требования, предъявляемые к работе практиканта, допускал нарушения дисциплины в ходе проведения практики, что подтверждается характеристикой руководителя от базы практики, а также не проявил самостоятельности, не обнаружил сформированных базовых навыков; допустил грубые нарушения программы и графика практики. Не продемонстрировал систематизированных знаний по программе практики, не представил весь перечень отчетной документации по практике.