

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**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.04 Выполнение работ по профессии

18590 Слесарь – электрик по ремонту электрооборудования

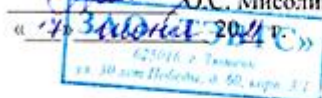
форма обучения очная

Курс 2, 3, 4

Семестр 4, 6, 7

ОДОБРЕНА
ЦК ЭС
Протокол № 11 от 16 июня 2021 г.
Председатель ЦК
Михно И.С. Михно

СОГЛАСОВАНО
Главный инженер ЗАО
«Технологии Эксплуатации и
Внедрения Технических Средств»
Мисолин О.С. Мисолин



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УТР
Мухина Ю.Н. Мухина
« 17 » июня 2021 г.

Разработчик:
Преподаватель высшей квалификационной категории, инженер-педагог
Ларионова / Т.Н. Ларионова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной практики	4
2. Структура и содержание учебной практики	15
3. Материально-техническое и информационное обеспечение учебной практики	22
4. Контроль и оценка результатов освоения компетенций по видам деятельности учебной практики	28
Приложения	43

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.12.2017 г. №1196, регистрационный №49356, зарегистрированного в Минюсте 21.12.2017 г., приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства Просвещения РФ от 05 августа 2020 г. № 885/390 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся», Положением о практической подготовке обучающихся, утвержденным решением Ученого совета от 26.11.2020 г.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта 40.077 «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 26 декабря 2014 г. №1164н.

Учебная практика организуется в форме практической подготовки и может быть реализована как непосредственно в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

В целях формирования общих и профессиональных компетенций при проведении учебной практики используются активные и интерактивные формы проведения занятий (деловые и ролевые игры, круглые столы, кейс-метод, метод проектов, «мозговой штурм», работа в малых группах, проведение форумов, экскурсии, творческие задания). Применение интерактивных форм работы стимулирует познавательную активность обучающихся, помогает налаживанию и поддержанию позитивных межличностных отношений, установлению доброжелательной атмосферы, а также способствует развитию личностных и функциональных качеств, таких, как воспитанность, уровень культуры, умение логически мыслить, применять полученные знания при решении реальных задач, владеть собой в сложных, экстремальных ситуациях, работать в команде, быть дисциплинированным.

Выполнение индивидуальных заданий по учебной практике, индивидуальных или групповых проектов дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Через выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, у обучающихся формируется производственная и технологическая дисциплина, уважительное отношение к труду, происходит осознание экономической и социальной значимости своей будущей профессии.

Программа учебной практики определяет объем и содержание, планируемые результаты освоения видов деятельности, структуру и содержание, условия ее реализации, контроль и оценку освоения компетенций.

Программа учебной практики ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения проводится в учебных мастерских в форме деловой игры.

1.1. Цель и планируемые результаты учебной практики

Учебная практика, как форма практической подготовки, предполагает непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В результате учебной практики обучающийся должен освоить основные виды деятельности: 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 профессии 18590 Слесарь – электрик по ремонту электрооборудования и соответствующие им общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ОВД 1	Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования:
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.
ОВД.2	Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов.
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.
ОВД.3	Организация деятельности производственного подразделения
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.
ОВД 4	Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь – электрик по ремонту электрооборудования
<i>ДК 1</i>	<i>Ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин.</i>
<i>ДК 2</i>	<i>Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.</i>
<i>ДК 3</i>	<i>Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений.</i>
<i>ДК 4</i>	<i>Прокладка и сращивание электропроводов и кабелей: установка соединительных муфт, коробок.</i>

1.1.3 Планируемые результаты учебной практики

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования ОК 01 – ОК 11</p>	<p>Практический опыт в :</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении работ по технической эксплуатации, обслуживанию электрического и электромеханического оборудования; - использовании основных измерительных приборов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - эффективно использовать материалы и оборудование. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
	<p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования ОК 01 – ОК 11</p>	<p>Практический опыт в :</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. <p>Уметь:</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. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты;

		<ul style="list-style-type: none"> - технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры
	<p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электро-механического оборудования ОК 01 – ОК 11</p>	<p>Практический опыт в :</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении работ по технической эксплуатации, обслуживании электрического и электро-механического оборудования; - использовании основных измерительных приборов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - проводить анализ неисправностей электро-оборудования; - эффективно использовать материалы и оборудование; - оценивать эффективность работы электрического и электро-механического оборудования; - осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электро-механического оборудования; - осуществлять метрологическую поверку изделий; -производить диагностику оборудования и определение его ресурсов. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - условия эксплуатации электрооборудования; - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электро-механического оборудования; - пути и средства повышения долговечности оборудования.
	<p>ПК 1.4. Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электро-механического оборудования ОК 01 – ОК 11</p>	<p>Практический опыт в :</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении работ по технической эксплуатации, обслуживании электрического и электро-механического оборудования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электро-механического оборудования <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - порядок проведение стандартных и сертифици-

		<p>фицированных испытаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.
Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	<p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.</p> <p>ОК 01 – ОК 11</p>	<p>Практический опыт в :</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; - эффективно использовать материалы и оборудование; - пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для ремонта бытовых машин и приборов; - производить наладку и испытания электробытовых приборов.
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.
	<p>ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.</p> <p>ОК 01 – ОК 11</p>	<p>Практический опыт в :</p> <ul style="list-style-type: none"> - диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для диагностики и контроля бытовых машин и приборов.
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; - методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.
	<p>ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.</p> <p>ОК 01 – ОК 11</p>	<p>Практический опыт в :</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники; - диагностике и контроля технического состояния бытовой техники.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов; - пользоваться основным оборудованием, измерительными приборами и инструментами;

		- производить расчет электронагревательного оборудования.
		Знать: - типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; - прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.
Организация деятельности производственного подразделения	ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения. ОК 01 – ОК 11	Практический опыт в : - планировании и организации работы структурного подразделения; - анализе работы структурного подразделения.
		Уметь: - принимать и реализовывать управленческие решения; - составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест.
		Знать: - особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности.
	ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей. ОК 01 – ОК 11	Практический опыт в : - планирования и организация работы структурного подразделения
		Уметь: - осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов.
		Знать: - принципов делового общения в коллективе; - психологических аспектов профессиональной деятельности.
	ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей. ОК 01 – ОК 11	Практический опыт в : - анализе работы структурного подразделения
		Уметь: - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования.
		Знать: - аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.
Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь - электрик по ремонту электрооборудования	<i>ДК 1 Ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин</i> ОК 01 – ОК 11	Практический опыт в : - работе с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, детали или механизмы устройства; - в работе по обесточиванию электрических цепей обслуживаемой электроустановки с

		<p>размещением предупреждающих знаков; -принятии мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку; -обеспечении свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки; -демонтаже обслуживаемого устройства с электроустановки; -размещении на рабочем месте и при необходимости фиксации обслуживаемого устройства; -разборке устройства с применением простейших приспособлений; -очистке, протирке, продувке или промывке устройства, просушке устройства; -ремонте устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта; -сборке устройства; -монтаже снятого устройства на электроустановку; -включении питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда; -проверке работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке.</p> <p>Знать: -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 инструментов и приспособлений для сборки, разборки и очистки устройства; -меры пожарной профилактики при выполнении работ; Конструктивных особенностей обслуживаемого узла; -методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ; -основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы; -технологии выполнения работ.</p>
--	--	---

		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции; -пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы.
	<p>ДК 2 Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами ОК 01 – ОК 11</p>	<p>Практический опыт в :</p> <ul style="list-style-type: none"> -работе с конструкторской и производственно-технологической документацией на собираемое или ремонтируемое устройство; - подготовке места выполнения работы; -подготовке и проверке материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы; -подборе электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации; - выборе способа подключения проводника к оборудованию; -подготовке проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений - зачистке от изоляции, при необходимости очистки токоведущих жил от окислов и загрязнений, установки наконечников и клемм, монтажа изолирующих компонентов на соединительных проводах; -соединении деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами; -визуальной проверке выполненного монтажа; -изоляции мест подключения соединительных проводов; - проверке работы собранной схемы. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию для выполнения данной трудовой функции; -правила использования индивидуальных средств защиты при выполнении работы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ; правил охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ; правил оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции; -применять меры пожарной профилактики

		<p>при выполнении работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции; -использовать простейшие инструменты и приспособления для выполнения трудовой функции; конструктивные особенности обслуживаемого узла; методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ; основные сведения по электротехнике, необходимых для выполнения работы; технологии выполнения работ.
	<p>ДКЗ Лужение, пайка, изолирование электропроводов и кабелей. ОК 01 – ОК 11</p>	<p>Практический опыт в :</p> <ul style="list-style-type: none"> -работе с конструкторской и производственно-технологической документацией на схему, узел, электрическую машину или электроаппарат; -подготовке материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы; -разделке сращиваемых концов провода или кабеля; -подготовке проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений - зачистке от изоляции, очистке токоведущих жил от окислов и загрязнений; - лужении, пайке; -визуальной и при необходимости инструментальной проверке выполненного лужения или пайки; -очистке места выполнения действия от остатков используемого флюса; -зачистке места лужения или пайки от дефектов, препятствующих надежному изолированию места выполнения работы; -- изолировании мест выполнения пайки. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию для выполнения данной трудовой функции; правила использования индивидуальных средств защиты при выполнении работы; правила использования специальной технологической оснастки для выполнения данной трудовой функции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ; правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ; правила оказания первой медицинской помощи

		<p>щи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции;</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать меры пожарной профилактики при выполнении работ; -использовать приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции; -использовать простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства; методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ; основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы; технологии выполнения работ; физические и химические основы процессов пайки и лужения; механические и электрохимические характеристики электротехнических материалов в пределах выполняемых работ; -химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов в пределах выполняемых работ; - использовать назначение, свойства изоляционных материалов в пределах выполняемых работ;
	<p>ДК 4 Прокладка и сращивание электропроводов и кабелей: установка соединительных муфт, коробок. ОК 01 – ОК 11</p>	<p>Практический опыт в :</p> <ul style="list-style-type: none"> -работе с производственно-технологической документацией на выполняемые работы; -подготовке и проверке материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы; -подготовке места выполнения работы; -установке соединительной коробки, введения в нее проводов; - разделке сращиваемых концов провода или кабеля; - подготовке проводов к сращиванию; -сращиванию проводов или токоведущих жил кабеля; -изоляции мест сращивания проводов или токоведущих жил; -монтажке кабельной муфты; -монтажке проводов в соединительной коробке; -проверке правильности монтажа; -прокладке проводов или кабеля. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -правила использования специальной технологической оснастки для выполнения пайки и лужения; -способы сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих

		<p><i>жил, назначение и нагруженность срачиваемых проводов или кабелей;</i> <i>-конструкторскую и производственно-технологическую документацию;</i> <i>-использования индивидуальных средств защиты.</i></p> <p>Уметь: <i>- эксплуатировать электроустановки в пределах выполняемых работ;</i> <i>-применять 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; меры пожарной профилактики при выполнении работ;</i> <i>-применять приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ в пределах выполняемых работ; простейшие устройства и приспособления для выполнения данной трудовой функции; - использовать методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ; физические и химические основы процессов пайки и лужения в пределах выполняемых работ; - использовать механические и электрохимические характеристики электротехнических материалов в пределах выполняемых работ; химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов;</i> <i>-использовать назначение, свойства и области применения электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ;</i> <i>-использовать различные способы срачивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ;</i> <i>-применять приспособления, используемые для срачивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ;</i> <i>-определять виды и области применения соединительных муфт в пределах выполняемых работ;</i> <i>-применять различные методы прокладывания провода или кабеля в пределах выполняемых работ; правила охраны труда при выполнении работ.</i></p>
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего – 432 час. (12 недель), в том числе:

ПМ.01 – 108 час. (3 недели);

ПМ.02 – 108 час. (3 недели);

ПМ.03 – 72 час. (2 недели);

ПМ.04 – 144 час. (4 недели).

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

2.2 Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем производственной практики	Количество часов
ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования		108
Наладка, регулировка и проверка электрического и электромеханического оборудования	Содержание	30
	Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Чтение технической документации общего и специализированного назначения. Выбор слесарного инструмента и приспособлений.	6
	Анализ исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм).	6
	Измерения контрольно-измерительными инструментами.	6
	Определение технического состояния простых узлов и механизмов.	6
	Контроль качества выполненных работ.	6
Организация и выполнение технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	Содержание	30
	Техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.	6
	Диагностика и устранение неисправностей электрического и электромеханического оборудования в соответствии с технической документацией.	12
	Технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования в соответствии с технической документацией.	6
	Профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда.	6
Диагностика и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Содержание	24
	Проверка технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом.	6
	Разработка технологической карты по техническому обслуживанию электрического и электромеханического оборудования.	6
	Разработка технологической карты по ремонту электрического и электромеханического оборудования.	12
Отчетная документация по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	Содержание	22
	Оформление технической документации по ремонту различных видов электробытовой техники и приборов.	16
	Экономические показатели эксплуатации оборудования.	6

ханического оборудова- ния		
		Дифференцированный зачет
		2
		Всего
		108
ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов		108
Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию, и ремонту бытовых машин и приборов	Содержание	36
	Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Предремонтная проверка и осмотр бытовых машин и приборов.	6
	Устранение неисправностей бытовых машин и приборов.	6
	Конструкции универсальных коллекторных двигателей, схем регулирования скорости универсальных коллекторных двигателей.	6
	Электрические схемы включения и устройство бытовых машин и приборов.	6
	Компрессоры бытовых холодильников, приборы автоматики, применяемые в бытовых холодильниках.	6
	Конструкция и принцип действия бытовых машин и приборов.	6
	Конструкция и электрические схемы бытовых машин и приборов.	6
Техническое освидетельствование бытовой электротехники и приборов	Содержание	36
	Функции технического диагностирования неисправностей бытовой электротехники и приборов.	6
	Основные способы неразрушающего контроля состояния бытовой электротехники и приборов.	6
	Обнаружение и определение мест технической неисправности бытовой электротехники и приборов.	6
	Методика прогнозирования отказов бытовой электротехники и приборов в условиях эксплуатации.	6
	Причины отказов бытовой электротехники и приборов. Ведение статистики отказов бытовой техники.	6
	Описание обнаруженных дефектов бытовой электротехники и приборов. Составление дефектных ведомостей.	6
Прогнозирование отказов, определение ресурсов, обнаружение дефектов	Содержание	34
	Методики прогнозирования отказов бытовой техники в условиях эксплуатации.	12
	Причины отказов бытовой техники. Ведение статистики отказов бытовой техники.	12

бытовой техники		
	Описание обнаруженных дефектов бытовой техники. Составление дефектных ведомостей.	10
	Дифференцированный зачет	2
	Всего	108
ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения		72
Организация и планирование работы производственных подразделений	Содержание	22
	Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Выбор вариантов управленческих решений в конкретных ситуациях.	4
	Построение организационной структуры подразделения предприятия.	6
	Составление планов проведения совещания, переговоров, бесед.	6
	Организация контроля работы подразделения.	6
	Содержание	48
Основы управления первичными коллективами предприятия	Коммуникации в управлении. Принятие решений.	6
	Решение заданных конфликтных ситуаций.	6
	Деловое общение в коллективе.	6
	План организации личной работы менеджера.	6
	Разработка производственного плана предприятия.	6
	Расчет и анализ основных технико-экономических показателей деятельности предприятия.	6
	Расчет и анализ показателей экономической эффективности внедрения новой техники.	6
	Оценка конкурентоспособности предприятия и установление его конкурентных преимуществ.	6
	Дифференцированный зачет	2
	Всего	72
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь - электрик по ремонту электрооборудования		144
	Содержание	
Тема 1.1 Общеслесарные работы. Оснащение и организация рабочего места. Безопасные условия труда слесаря и противопожарные мероприятия.	Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Рабочие места и оборудование. Рабочий и измерительный инструмент, его назначение, правила хранения и обращения с ним, организация рабочего места. Техника безопасности в слесарно-механической мастерской и на отдельных рабочих местах. Защитные устройства и их применение. Правила пользования противопожарным инвентарем. Мероприятия по предупреждению травматизма. Правила поведения в отношении электроустано-	7

	вок и электросети. Первая помощь при несчастных случаях.	
Тема 1.2 Разметка заготовок. плоскостная разметка.	Разметка учебно -тренировочных пластин. Подготовка поверхности детали и заготовки к разметке. Произвольное нанесение прямолинейных рисок. Нанесение взаимопараллельных рисок Кернение по прямым и криволинейным линиям.	14
Тема 1.3 Рубка и резка металлов	Рубка полосового металла в тисках: закрепить и отрубить. Срубание металла по широкой поверхности. Рубка металла на плите. Правка на плите листового и полосового материала. Произвести замену полотна в ножовке. Отработать рабочее движение ножовкой. Резка квадратного и круглого пруткового материала. Резка труб труборезом, листового материала ручными ножницами. Закрепление материалов (квадратного, круглого, прямоугольного сечения) в тисках и резание ножовкой без разметки и по рискам. Отрезание по меткам углового и полосового материала. Резание механическими ножницами. Резание металла в продольном и поперечном направлениях. Резание проволоки кусачками	7
Тема 1.4 Слесарная обработка металлов. Основные виды	Шабрение параллельных плоскостей и криволинейных поверхностей. Опиливание плоской поверхности. Опиливание фигурных отверстий, сложных криволинейных плоскостей. Опиливание, доводка плоскостей под заданную поверхность.	15
Тема 1.5 Сверление, зенкерование и развёртывание отверстий	Управление сверлильными станками, крепление сверл в патроне. Сверления сквозных и глухих отверстий по разметке при ручной подаче. Углы заточки сверл. Зенкерование просверленных отверстий под головки винтов и заклепок, под цилиндрическую головку, на заданный размер Развертывание вручную цилиндрических и конических отверстий под заданный размер.	14
Тема 1.6 Нарезание резьбы	Нарезание наружной резьбы. Упаковка и крепление плашки в плашкодержателе и проверка наружного диаметра резьбы штангенциркулем. Нарезание внутренней резьбы. Прогонка (восстановление) резьбы метчиками в сквозных и глухих отверстиях. Проверка внутренней резьбы калибрами. Контроль качества резьбы	7
Тема 1.7 Клепка деталей	Подготовка материалов к склепыванию. Склепывание двух листов в потай заклепками с круглой головкой под обжимку. Склепывание листового металла с листовым изоляционным материалом трубчатыми заклепками из цветных металлов. Освоение приемов клепки при помощи пневматических и электровибрационных молотков. Клепка на заклепочных станах.	8
Тема 2.1. Охрана труда и	Цель и задачи электромонтажной практики, порядок обучения. Рабочие места и их обору-	6

техника безопасности в электромонтажной мастерской. Сведения об электроустановках. Действие электрического тока на организм человека. Защитные устройства и мероприятия	дование. Рабочий и измерительный инструмент, его назначение, правила места. Правила внутреннего трудового распорядка. Техника безопасности в электромонтажной мастерской и на отдельных рабочих местах. Защитные устройства и их применение. Правила пользования противопожарным инвентарем. Мероприятия по предупреждению хранения и обращения с ним, травматизма. Правила поведения в отношении электроустановок и электросети. Первая помощь при несчастных случаях.	
Тема 2.2 Маркировка проводов, сечение проводов. соединение проводов. основные приемы и способы электромонтажных работ.	Снятие изоляции с проводов не повреждая токоведущей жилы, закрепление изоляции, облуживание токоведущей жилы.	12
Тема 2.3 Соединение одножильных и многожильных проводов. Методы получения электромонтажных соединений	Снятие изоляции с проводов не повреждая токоведущей жилы, закрепление изоляции, облуживание токоведущей жилы.	16
Тема 2.4. Методы получения электромонтажных соединений	Подготавливать и соединять детали с помощью пайки. Нарезка проволоки необходимой длины, ее зачистка и облуживание, выполнение электромонтажных соединений.	12
Тема 2.5. Изготовление жгутов, прокладка металлокабелей при электромонтаже. Вспомогательные электромонтажные работы.	Припаивание проводов к реле РПУ-4 и разъемам РП14-30, 2РМ22Б10Ш1В1 и т.п. Крепление металлокабелей, шин и проводов.	18
Тема 2.6. Чтение, анализ и синтез электрических схем	Разработка электрической и монтажной схемы электротехнического устройства.	4
Тема 2.7. Выполнение электромонтажных работ	Пробивка и вырезание отверстий для выполнения монтажных работ. Маркировка проводов и кабелей.	
Дифференцированный зачет		2

КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН	8
<p>Последовательность выполнения комплексной работы. Изготовление несложных слесарно-электромонтажных изделий по чертежам, эскизам инструкционно-технологическим картам с применением изученных слесарных и электромонтажных операций для колледжа и базовых предприятий.</p>	

3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому оснащению учебной практики

Учебная практика может быть реализована как в мастерских колледжа (либо других подразделениях университета), предназначенных для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность овладеть профессиональными и дополнительными компетенциями по основным видам деятельности, предусмотренным программой практики, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Реализация рабочей программы учебной практики обеспечена следующими специальными помещениями, предназначенными для реализации практической подготовки:

Мастерская электромонтажная для проведения практических занятий.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Мультимедийные презентации: Ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин, Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами, Лужение, пайка, изолирование электропроводов и кабелей, Прокладка и сращивание электропроводов и кабелей: установка соединительных муфт, коробок.

Технологические карты по выполнению работ.

Оснащенность оборудованием:

ПК, мультимедийное оборудование

компьютер с выходом в Интернет – 1шт. Монтажные столы. Светильник-линза АТР-6251 – 1. Прибор Ц4352-М1 – 3. Прибор М-839 – 4. Паяльник ЭПСН-40/220 деревянная ручка – 15. Комплект инструментов РМ – 12.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО

Лаборатория технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования

для проведения практических занятий.

Оснащенность оборудованием:

ПК, мультимедийное оборудование

Проектор – 1шт. Экран – 1шт. компьютер с выходом в Интернет – 1 шт.

Комплект типового лабораторного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники» - 2. Анализатор спектра С-27 – 2. Прибор для исследования амплитудно-частотных характеристик Ч1-47 – 1. Осциллограф С1-77 – 1. Осциллограф С1-81 – 1. Прибор С4-25 – 2. Частотомер ЧЗ – 3. Генератор Г-6-35 – 1. Генератор Г4-102А – 1. Генератор Г4-158 – 1. Генератор Г6-27 – 1. Вольтметр В7-57/В3-38 – 1. Генератор Г3-102 – 2.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО

Лаборатория автоматизированных информационных систем (АИС) для проведения практических занятий.

Оснащенность оборудованием:

ПК, мультимедийное оборудование

компьютер с выходом в Интернет – 15 шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест учебной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренным программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.3 Информационное обеспечение обучения

Для реализации рабочей программы учебной практики библиотечный фонд укомплектован следующими изданиями:

Основные источники

1. Александровская, А. Н. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по специальности "Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) / А. Н. Александровская, И. А. Гванцеладзе. - 2-е издание, стереотипное. - Москва : Академия, 2019. - 329 с. : ил. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - Библиогр.: с. 323. - ISBN 978-5-4468-7501-6. - Текст : непосредственный.

2. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04256-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453824> (дата обращения: 15.06.2021).

3. Быстрицкий, Г. Ф. Электроснабжение. Силовые трансформаторы : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Б. И. Кудрин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10311-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456550> (дата обращения: 15.06.2021).

4. Волегов, А. С. Метрология и измерительная техника: электронные средства измерений электрических величин : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Волегов, Д. С. Незнахин, Е. А. Степанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 103 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10717-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456821> (дата обращения: 15.06.2021).

5. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. — Текст :

электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451996> (дата обращения: 15.06.2021).

6. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07871-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451995> (дата обращения: 15.06.2021).

7. Дементьев, Ю. Н. Электрический привод : учебное пособие для вузов / Ю. Н. Дементьев, А. Ю. Чернышев, И. А. Чернышев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 223 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01415-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451078> (дата обращения: 15.06.2021).

8. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454039> (дата обращения: 15.06.2021).

9. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452258> (дата обращения: 10.06.2021).

10. Кацман, М. М. Электрические машины. Справочник : учебное пособие / М. М. Кацман. — Москва : КноРус, 2020. — 479 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07281-3. — URL: <https://book.ru/book/932305> (дата обращения: 15.06.2021). — Текст : электронный.

11. Климова, Г. Н. Электрические системы и сети. Энергосбережение : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Климова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10362-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456611> (дата обращения: 15.06.2021).

12. Куксин, А. В. Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем : учебное пособие / А. В. Куксин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 215 с. — ISBN 978-5-4497-0531-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94929.html> (дата обращения: 15.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

13. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07352-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452421> (дата обращения: 15.06.2021).

14. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 292 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10694-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456775> (дата обращения: 15.06.2021).

15. Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела / В. Л. Лихачев. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2019. — 608 с. — ISBN 978-5-91359-184-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94950.html> (дата обращения: 15.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

16. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 13-е

изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08670-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451286> (дата обращения: 15.06.2021).

17. Лыкин, А. В. Электрические системы и сети : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Лыкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10376-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456612> (дата обращения: 15.06.2021).

18. Мычко, В. С. Слесарное дело : учебное пособие / В. С. Мычко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 216 с. — ISBN 978-985-503-894-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93436.html> (дата обращения: 15.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

19. Олифиренко, Н. А. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования (ПМ.01) : учебное пособие / Н. А. Олифиренко, И. В. Чаплыгина. - Ростов н/Д : Феникс, 2018. - 366 с. (Среднее профессиональное образование) - ISBN 978-5-222-30077-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222300770.html> (дата обращения: 15.06.2021).

20. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие / Н. К. Полуянович. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-1201-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112060> (дата обращения: 15.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

21. Русина, А. Г. Режимы электрических станций и электроэнергетических систем : учебное пособие для вузов / А. Г. Русина, Т. А. Филиппова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 399 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04370-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453167> (дата обращения: 15.06.2021).

22. Сипайлова, Н. Ю. Электрические и электронные аппараты. Проектирование : учебное пособие для вузов / Н. Ю. Сипайлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00746-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451326> (дата обращения: 15.06.2021).

23. Чумаченко, Ю. Т. Материаловедение и слесарное дело : учебник / Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко. — Москва : КноРус, 2020. — 293 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01508-7. — URL: <https://book.ru/book/935923> (дата обращения: 15.06.2021). — Текст : непосредственный.

24. Шелякин, В. П. Электрический привод: краткий курс : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Шелякин, Ю. М. Фролов ; ред. Ю. М. Фролов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00098-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453229> (дата обращения: 15.06.2021).

25. Щепетов, А. Г. Основы проектирования приборов и систем : учебник и практикум для вузов / А. Г. Щепетов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 458 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01039-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450678> (дата обращения: 15.06.2021).

26. Шичков, Л. П. Электрический привод : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. П. Шичков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08816-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453108> (дата обращения: 15.06.2021).

27. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В. Ю. Шишмарев. — Москва : КноРус, 2020. — 304 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07400-8. — URL: <https://book.ru/book/932576> (дата обращения: 15.06.2021). — Текст : электронный.

28. Электроснабжение потребителей и режимы. Лабораторный практикум : учебно-методическое пособие / сост. : В. М. Завьялов [и др.]. — Томск : ТПУ, 2017. — 122 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106740> (дата обращения: 15.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

1. Александровская, А. Н. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по специальности "Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) / А. Н. Александровская, И. А. Гванцеладзе. - 2-е издание, стереотипное. - Москва : Академия, 2019. - 329 с. : ил. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - Библиогр.: с. 323. - ISBN 978-5-4468-7501-6. - Текст : непосредственный.

2. Кацман, М. М. Электрические машины. Справочник : учебное пособие / М. М. Кацман. — Москва : КноРус, 2020. — 479 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07281-3. — URL: <https://book.ru/book/932305> (дата обращения: 15.06.2021). — Текст : электронный.

3. Киреева, Э. А. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем : учебное пособие / Э. А. Киреева. — Москва : КноРус, 2020. — 319 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-02642-7. — URL: <https://book.ru/book/936263> (дата обращения: 15.06.2021). — Текст : электронный.

4. Москаленко, В. В. Электрические машины и приводы : учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы СПО по специальности "Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)" / В. В. Москаленко, М. М. Кацман. - Москва : Академия, 2018. - 367 с. : ил. ; 22 см. - (Профессиональное образование) (Топ 50). - Библиогр.: с. 363. - ISBN 978-5-4468-6530-7 (в пер.) . - Текст : непосредственный.

5. Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01344-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452244> (дата обращения: 15.06.2021).

Нормативные документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 7 сентября 2017 г. №1196

2. Профессиональный стандарт 40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 26 декабря 2014 г. №1164н.

3. ГОСТ 8.417-2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин.

4. ГОСТ 2.701-84 ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению

5. ГОСТ 2.702-75 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем

6. ГОСТ 2.743-91 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы цифровой техники

7. ГОСТ 2.759-82 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы аналоговой техники

8.Р 50-77-88 Рекомендации ЕСКД. Правила выполнения диаграмм

Интернет-ресурсы

1. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: www.glossary.ru
2. Электронный ресурс «Публичная интернет-библиотека. Специализация: отечественная периодика». Форма доступа: www.public.ru
3. Электронный ресурс «Консультант Плюс» - www.consultant.ru
4. Школа электрика [электронный ресурс]. – Режим доступа <http://electricalschool.info/main/elsnabg/>
5. Энергетика. Электротехника. Связь. Первое отраслевое электронное СМИ ЭЛ № ФС77-70160 [электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.ruscable.ru/info/pue/>
6. Электроснабжение: электронный учебно-методический комплекс [электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.kgau.ru/distance/2013/et2/007/vveden.htm#>
7. Титов А.И. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования 2016 Академия-Медиа
8. Титов А.И. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций 2016 Академия-Медиа
9. Электронный ресурс «Электрика на производстве и в доме». Форма доступа <http://faza.ru>
10. Электронный ресурс «Советы электрика, энергетика». Форма доступа <http://ceshka.ru>
11. Электронный ресурс «ИТГ Энергомаш». Форма доступа <http://energo.ucoz.ua>
12. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: РОССТАНДАРТ. Форма доступа: www.gost.ru
13. Сайт Международной организации по стандартизации ISO. Форма доступа: www.iso.org

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)

Результаты (освоенные ОК и ПК)	Основные показатели оценки результата (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)
<p>ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Правильно выбирает измерительные приборы и приспособления для наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; Правильно составляет электрические схемы для наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; Правильно выполняет расчеты необходимых параметров для наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; Соблюдает требования инструкций по технике безопасности при выполнении наладки, регулировки и проверки.</p>
<p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования; ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Правильно читает электрические схемы; Соблюдает последовательность выполнения операций технического обслуживания электрического и электромеханического оборудования; Правильно выбирает приспособления и приборы для определения причин неисправностей; Правильно составляет дефектные ведомости; Соблюдает последовательность выполнения работ по устранению неисправностей электрооборудования согласно технической документации; Соблюдает требования инструкций по технике безопасности при выполнении работ</p>
<p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Правильно выбирает измерительные приборы и стенды для диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; Правильно составляет электрические схемы для диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; Правильно выполняет расчет необходимых параметров для диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; Соблюдает требования инструкций по технике безопасности при выполнении диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>
<p>ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>Правильно составляет отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования согласно технических условий</p>

ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	
ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники; ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	Организовывает и выполняет работы по эксплуатации и обслуживанию бытовой техники, в соответствии с инструкциями по эксплуатации, нормативно-технической документацией и охраны труда.
ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники; ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	Правильно выполняет диагностику и контроль технического состояния бытовой техники в соответствии с требованиями нормативной и эксплуатационной документации и охраны труда
ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники. ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	Прогнозирует отказы, определяет ресурсы, обнаруживает дефекты электробытовой техники в соответствии с требованиями нормативной и эксплуатационной документации
ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения; ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	Грамотно планирует работу персонала: - исходя из миссии организации (предприятия), цели и задач деятельности производственного подразделения; - используя современные методы планирования; Владеет алгоритмом составления бизнес-плана.
ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей; ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	Демонстрирует готовность к организации работы коллектива в соответствии с задачами, конкретным планом работы, должностными инструкциями сотрудников. Строит эффективные коммуникации в коллективе при решении задач. Демонстрирует готовность к принятию управленческих решений.
ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей. ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	Использует различные методы контроля работы исполнителей; Сопоставляет результаты работы исполнителей со стандартами деятельности; Осуществляет на основе сопоставления результатов анализ и оценку достигнутых результатов; Выявляет отклонения и причины, их вызвавшие; Определяет необходимые ресурсы для выполнения работы и плановых заданий исполнителями; Демонстрирует готовность к принятию управленческих решений по повышению результативности работы производственного подразделения.
<i>ДК 1</i> <i>Ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин</i>	- <i>демонстрация выполнения ремонта и проверки простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин;</i> - <i>демонстрация знания технических парамет-</i>

<p>OK01, OK02, OK03, OK04, OK05, OK06, OK07, OK08, OK09, OK10, OK11</p>	<p><i>ров, характеристик и особенностей различных видов электрических машин;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента; - демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - правильное обоснование выбора технологического оборудования.
<p><i>ДК 2</i> Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами</p> <p>OK01, OK02, OK03, OK04, OK05, OK06, OK07, OK08, OK09, OK10, OK11</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков правильной подготовки проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений; - демонстрация умения определения способа подключения проводника к оборудованию; - демонстрация выбора и проверки материалов, инструментов и приспособлений используемых для выполнения работ; - демонстрация умения осуществлять технический контроль соединения деталей и узлов;
<p><i>ДК 3</i> Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений</p> <p>OK01, OK02, OK03, OK04, OK05, OK06, OK07, OK08, OK09, OK10, OK11</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков правильной подготовки и проверки материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы; - демонстрация навыков разделки срачиваемых концов провода или кабеля; - демонстрация навыков подготовки проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений; - демонстрация умений зачистки места лужения или пайки от дефектов, препятствующих надежному изолированию места выполнения работы; - демонстрация навыка изолирования мест пайки; - демонстрация умений очистки места выполнения действия от остатков используемого флюса; - демонстрация умения осуществлять визуальную проверку и инструментальную выполненного лужения или пайки.
<p><i>ДК 4</i> Прокладка и срачивание электропроводов и кабелей: установка соединительных муфт, коробок</p> <p>OK01, OK02, OK03, OK04, OK05, OK06, OK07, OK08, OK09, OK10, OK11</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков правильной подготовки и проверки материалов, инструментов и приспособлений, используемых в работе; - демонстрация умения определения места и способа установки соединительной коробки, введения в неё проводов.; - демонстрация навыков разделки срачиваемых концов провода или кабеля, подготовки проводов к срачиванию; - демонстрация умения осуществлять проверку правильности монтажа, прокладки проводов или кабеля;
<p>OK01. Выбирать способы решения</p>	<p>Демонстрирует знания основных источников</p>

<p>задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Самостоятельно выбирает и применяет методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; Способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; Способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; Знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности</p>
<p>ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Способность определять необходимые источники информации; Умение правильно планировать процесс поиска; Умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; Умение оценивать практическую значимость результатов поиска; Верное выполнение оформления результатов поиска информации; Знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Способность использования приемов поиска и структурирования информации.</p>
<p>ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p>	<p>Умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; Умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>
<p>ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p>	<p>Способность организовывать работу коллектива и команды; Умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; Знание требований к управлению персоналом; Умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; Знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;</p>
<p>ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>Демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; Способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; Умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерант-</p>

	ность в рабочем коллективе; Знание особенности социального и культурного контекста;
ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	Знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии;
ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Умение соблюдать нормы экологической безопасности; Способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; Знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.
ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; Демонстрация знаний основ здорового образа жизни; Знание средств профилактики перенапряжения.
ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	Способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; Умение использовать современное программное обеспечение; Знание современных средств и устройств информатизации; Способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.
ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	Способность работать с нормативно-правовой документацией; Демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.
ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Демонстрация знаний финансовых инструментов; умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов; способность создавать бизнес-план коммерческой идеи; умение презентовать бизнес-идею.

4.1 Оценка результатов освоения компетенций

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования		
ПК 1.1 Выполнять наладку, ре-	Правильно выбирает измерительные приборы	5

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
<p>гулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	для наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования;	
	Правильно выбирает приспособления для наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования;	5
	Правильно составляет электрические схемы для наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования;	10
	Правильно выполняет расчеты необходимых параметров для наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования;	5
	Соблюдает требования инструкций по технике безопасности при выполнении наладки, регулировки и проверки.	5
<p>ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	Правильно читает электрические схемы;	5
	Соблюдает последовательность выполнения операций технического обслуживания электрического и электромеханического оборудования;	5
	Правильно выбирает приспособления и приборы для определения причин неисправностей;	5
	Правильно определяет назначение средства измерения;	5
	Правильно составляет дефектные ведомости;	5
	Соблюдает последовательность выполнения работ по устранению неисправностей электрооборудования согласно технической документации;	5
	Соблюдает требования инструкций по технике безопасности при выполнении работ	5
<p>ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	Правильно выбирает измерительные приборы и стенды для диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;	5
	Правильно составляет электрические схемы для диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;	10
	Правильно выполняет расчет необходимых параметров для диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;	5
	Соблюдает требования инструкций по технике безопасности при выполнении диагностики и технического контроля при эксплуатации	5

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	электрического и электромеханического оборудования.	
ПК1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	Правильно составляет отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования согласно технических условий	5
	Ведет записи в журнале о работе выполненной за смену, о появлении неисправностей и мерах, принятых по их устранению, о необходимом проведении профилактических и ремонтных работ.	5
Всего баллов		100
ПМ.02. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов		
ПК 2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники; ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	Организует работы по эксплуатации бытовой техники, в соответствии с инструкциями по эксплуатации, нормативно-технической документацией и охраны труда	10
	Выполняет работы по обслуживанию бытовой техники, в соответствии с инструкциями по эксплуатации, нормативно-технической документацией и охраны труда	10
ПК 2.2 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники; ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	Правильно выполняет диагностику технического состояния бытовой техники в соответствии с требованиями нормативной и эксплуатационной документации и охраны труда	10
	Правильно выполняет контроль технического состояния бытовой техники в соответствии с требованиями нормативной и эксплуатационной документации и охраны труда	15
	Составляет диагностическую карту технического состояния бытовой техники в соответствии с требованиями нормативной и эксплуатационной документации и охраны труда	15
ПК 2.3 Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники. ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	Прогнозирует отказы электробытовой техники в соответствии с требованиями нормативной и эксплуатационной документации	10
	Определяет ресурсы работы электробытовой техники в соответствии с требованиями нормативной и эксплуатационной документации	10
	Определяет граничные значения контролируемых параметров на основе диагностических мероприятий	10
	Обнаруживает дефекты электробытовой техники в соответствии с требованиями нормативной и эксплуатационной документации	10
Всего баллов		100
ПМ.03. Организация деятельности производственного подразделения		
ПК 3.1 Участвовать в планировании работы персонала производ-	Грамотно планируют работу персонала: исходя из миссии организации, цели и задач	10

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
водственного подразделения; ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	деятельности структурного подразделения, используя современные методы планирования.	
	Владеет алгоритмом составления бизнес-плана	5
ПК 3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей; ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	Демонстрирует готовность к организации работы коллектива в соответствии с задачами, конкретным планом работы, должностными инструкциями сотрудников.	10
	Строит эффективные коммуникации в коллективе при решении задач.	5
	Демонстрирует готовность к принятию управленческих решений	10
ПК 3.3 Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей. ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	Использует различные методы контроля работы исполнителей;	10
	Сопоставляет результаты работы исполнителей со стандартами деятельности;	10
	Осуществляет на основе сопоставления результатов анализ и оценку достигнутых результатов;	10
	Выявляет отклонения и причины, их вызвавшие;	10
	Определяет необходимые ресурсы для выполнения работы и плановых заданий исполнителями;	10
	Демонстрирует готовность к принятию управленческих решений по повышению результативности работы производственного подразделения.	10
Всего баллов		100
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь - электрик по ремонту электрооборудования		
<i>ДК 1 Ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин</i> ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	<p>Применяет правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ;</p> <p>Применяет технологии выполнения работ;</p> <p>Применяет правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ;</p> <p>Применяет правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции;</p> <p>Использует информацию о мерах пожарной профилактики при выполнении работ;</p> <p>Использует приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции;</p> <p>Применяет простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки</p>	40

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	<p>устройства;</p> <p>Учитывает конструктивные особенности обслуживаемого узла;</p> <p>Выбирает методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ;</p> <p>Использует основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы;</p> <p>Использует конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию для выполнения данной трудовой функции;</p> <p>Использует индивидуальные средства защиты при выполнении работы;</p> <p>Обесточивает электрические цепи обслуживаемой электроустановки с размещением предупредительных знаков;</p> <p>Принимает меры к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку;</p> <p>Обеспечивает свободный доступ к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа электроустановки;</p> <p>Выполняет демонтаж обслуживаемого устройства электроустановки;</p> <p>Размещает на рабочем месте и при необходимости фиксирует обслуживаемое устройство;</p> <p>Выполняет разборку устройства с применением простейших приспособлений;</p> <p>Выполняет очистку, протирку, продувку или промывку устройства, его просушку;</p> <p>Выполняет ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта;</p> <p>Выполняет сборку устройства с помощью алгоритма;</p> <p>Выполняет монтировку снятого устройства на электроустановку с помощью алгоритма;</p> <p>Включает питание электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда.</p>	
<p><i>ДК 2 Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами</i> ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Применяет правил технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ;</p> <p>Учитывает конструктивные особенности обслуживаемого узла;</p> <p>Соблюдает технологии выполнения работ;</p> <p>Применяет правила охраны труда на рабочем</p>	20

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	<p>месте в пределах выполняемых работ; Применяет правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции; Использует информацию о мерах пожарной профилактики при выполнении работ; Использует простейшие инструменты и приспособления для выполнения трудовой функции; Использует основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы; Выполняет подготовку места выполнения работы; Выполняет подготовку и проверку материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы; Выполняет соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами; Выполняет визуальную проверку выполненного монтажа; Выполняет подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов, длины и сечения согласно конструкторской документации; Выбирает способы подключения проводника к оборудованию; Выполняет подготовку проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений - зачистку от изоляции, при необходимости очистку токоведущих жил от окислов и загрязнений, установку наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах; Изолирует места подключения соединительных проводов; Выполняет проверку работы собранной схемы.</p>	
<p><i>ДК 3 Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений</i> ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Применяет правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ; Применяет правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ; Использует основных сведений по электротехнике, необходимые для выполнения работы; Использует технологию выполнения работ; Выполняет подготовку материалов, инстру-</p>	20

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	<p>ментов и приспособлений, используемых для выполнения работы;</p> <p>Разделяет сращиваемые концы провода или кабелей;</p> <p>Выполняет подготовку проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений - зачистки от изоляции, очистки токоведущих жил от окислов и загрязнений;</p> <p>Выполняет лужение, пайку;</p> <p>Выполняет визуальную и при необходимости инструментальную проверку выполненного лужения или пайки;</p> <p>Выполняет очистку места выполнения действия от остатков используемого флюса;</p> <p>Выполняет зачистку места лужения или пайки от дефектов, препятствующих надежному изолированию места выполнения работы;</p> <p>Изолирует места выполнения пайки;</p>	
<p><i>ДК 4 Прокладка и сращивание электропроводов и кабелей: установка соединительных муфт, коробок</i></p> <p>ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Применяет правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ;</p> <p>Применяет основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы;</p> <p>определяет виды и области применения соединительных муфт в пределах выполняемых работ;</p> <p>Применяет различные методы прокладывания провода или кабеля в пределах выполняемых работ;</p> <p>Выполняет подготовку места выполнения работы;</p> <p>Выполняет установку соединительной коробки, введение в нее проводов;</p> <p>Выполняет подготовку и разделку сращиваемых концов провода или кабеля;</p> <p>Выполняет сращивание проводов или токоведущих жил кабеля;</p> <p>Выполняет изолирование мест сращивания проводов или токоведущих жил;</p> <p>Выполняет монтировку кабельной муфты;</p> <p>Выполняет монтировку проводов в соединительной коробке;</p> <p>Выполняет проверку правильности монтажа;</p> <p>Выполняет прокладку проводов или кабеля.</p>	20
Всего баллов		100

Максимальное количество баллов для оценки результатов практики составляет 100 баллов. Баллы рейтинга переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:
88-100 баллов - «отлично»;

- 76-87 баллов - «хорошо»;
- 61-75 баллов - «удовлетворительно»;
- 60 баллов и менее - «неудовлетворительно».

4.2 Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики

В период прохождения учебной практики обучающийся выполняет индивидуальное задание, ведет дневник практики, где отражается его личная работа за каждый день практики. По окончании учебной практики обучающимся составляется письменный отчет, который утверждается руководителем практики от колледжа и предприятия (в случае прохождения учебной практики в профильной организации либо в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки).

По итогам учебной практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения о качестве выполненных работ, уровне освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Результаты прохождения учебной практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета путем защиты оформленных отчетов по практике. Оформление отчета должно соответствовать требованиям ЕСКД.

К отчету по учебной практике прилагаются следующие документы:

- индивидуальное задание (Приложение 1);
- дневник практики (Приложение 2);
- характеристика профессиональной деятельности (Приложение 3);
- аттестационный лист (Приложение 4).

В качестве приложений к отчету обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на учебной практике.

Учебная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При организации учебной практики с применением дистанционных образовательных технологий, а также для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов руководитель практики создает (актуализирует) в системе поддержки учебного процесса Eduson курс, в котором размещает учебно-методическую документацию по учебной практике, а также организует проведение текущих и промежуточных аттестаций. При этом отчет по учебной практике должен быть загружен обучающимся в систему поддержки учебного процесса Eduson, а при первой возможности передан оформленным надлежащим образом на бумажном носителе руководителю практики.

4.3 Примерные темы индивидуальных заданий на учебную практику

Наименование профессионального модуля	Темы индивидуальных заданий
ПМ 01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электротехнических устройств	Наладка, регулировка и подключение с аппаратами ручного управления Наладка, регулировка и подключение с магнитным пускателем Наладка, регулировка и подключение с контактором Наладка, регулировка и подключение предохранителей и автоматических выключателей Наладка, регулировка и подключение теплового реле Наладка, регулировка и подключение путевых и конечных выключателей

<p>трического и электромеханического оборудования</p>	<p>лей Наладка, регулировка и подключение промежуточного реле Наладка, регулировка и подключение реле напряжения Наладка, регулировка и подключение реле тока Наладка, регулировка и подключение реле времени Наладка, регулировка и подключение реле скорости Наладка, регулировка и подключение реле мощности Наладка, регулировка и подключение высоковольтных аппаратов Наладка, регулировка и подключение трансформаторов Наладка, регулировка и подключение трехфазных трансформаторов Наладка, регулировка и подключение асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором Наладка, регулировка и подключение двигателей с фазным ротором Наладка, регулировка и подключение синхронных двигателей Наладка, регулировка и подключение машин постоянного тока Сборка схемы пуска и регулирование частоты вращения двигателя постоянного тока Сборка схемы пуска нереверсивного асинхронного двигателя с пусковыми реостатами в цепи статора. Сборка схемы пуска нереверсивного асинхронного двигателя с переключением обмоток статора со звезды на треугольник Сборка схемы пуска реверсивного асинхронного с торможением противключением и использованием PKS Сборка схемы пуска реверсивного асинхронного двигателя с механической и электромагнитной блокировкой Сборка схемы пуска нереверсивного асинхронного с торможением противключением и использованием PKS Сборка схемы пуска нереверсивного асинхронного с рекуперативным торможением</p>
<p>ПМ 02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов</p>	<p>Разборка и сборка светильника Определение неисправностей светильника Составление дефектной ведомости светильника Замена и ремонт неисправных частей светильника Разборка и сборка прибора (вентилятор, обогреватель, кондиционер, пылесос, ионизатор и т.д.) Определение неисправностей прибора Составление дефектной ведомости прибора Замена и ремонт неисправных частей прибора Разборка и сборка прибора (электрочайник, кулер, кофемолка, кофеварка, соковыжималка, миксер и т.д.): Определение неисправностей прибора Составление дефектной ведомости прибора Замена и ремонт неисправных частей прибора Разборка и сборка прибора (электропечь, электрическая духовка, пароварка, холодильник, мультиварка и т.д.): Определение неисправностей прибора Составление дефектной ведомости прибора Замена и ремонт неисправных частей прибора Разборка и сборка прибора (стиральная машина, утюг, парогенератор, электробритва, фен и т.д.): Определение неисправностей прибора Составление дефектной ведомости прибора</p>

	Замена и ремонт неисправных частей прибора
ПМ 03 Организация деятельности производственного подразделения	<p>Состав и структура основных производственных фондов</p> <p>Оценка основных производственных фондов</p> <p>Использование основных производственных фондов</p> <p>Пути улучшения использования основных производственных фондов</p> <p>Назначение, состав и структура оборотных средств</p> <p>Источники формирования оборотных средств</p> <p>Нормирование оборотных средств</p> <p>Использование оборотных средств</p> <p>Пути улучшения использования и ускорения оборачиваемости оборотных средств</p> <p>Стоимость</p> <p>Себестоимость продукции по экономическим элементам и статьям калькуляции</p> <p>Цена. Виды цен. Состав и структура цен</p> <p>Прибыль. Механизм формирования и распределения</p> <p>Рентабельность показатели рентабельности</p> <p>Виды и классификация производственных процессов.</p> <p>Методы, принципы и формы организации производственного процесса на предприятии.</p> <p>Организация проката и ремонта оборудования и инструмента</p> <p>Организация работ по энергоснабжению</p> <p>Организация транспортного обслуживания</p> <p>Организация капитального строительства</p> <p>Организация материально – технического снабжения и сбыта</p> <p>Методы оценки производительности труда</p> <p>Режим работы предприятия и его подразделений</p> <p>Классификация затрат рабочего времени</p> <p>Методы исследования затрат рабочего времени</p>
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь - электрик по ремонту электрооборудования	<p>Эксплуатация силового трансформатора. Назначение, устройство, принцип действия, техническое обслуживание и ремонт.</p> <p>Нанотрубки. Применение в генераторах энергии и двигателях.</p> <p>Организация работы, техническое обслуживание и ремонт источника бесперебойного питания.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт микропроцессорного многотарифного счетчика. Назначение, устройство и принцип действия.</p> <p>Датчиков системы мультимедиа «Умный дом». Монтаж и настройка</p> <p>Воздушные линии электропередачи. Монтаж, организация работы, эксплуатация.</p> <p>Организация работы и эксплуатация элегазовых выключателей.</p> <p>Монтаж схемы электропроводки в однокомнатной квартире.</p> <p>Устройство защитного отключения. Применение и организация</p> <p>Технология применения синхронного генератора. Назначение, устройство, принцип действия, техническое обслуживание и ремонт.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования фрезерного станка.</p> <p>Автоматические выключатели и предохранители. Организация работы и ремонт.</p> <p>Техническое обслуживания и ремонт синхронного генератора</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования шлифовального станка.</p> <p>Сварочный выпрямитель. Организация работы и обслуживание.</p>

	<p>Преобразователь напряжения постоянного тока</p> <p>Редукторный двигатель. Назначение, устройство, принцип действия, техническое обслуживание и ремонт.</p> <p>Индукционный счетчик. Технология подключения и эксплуатация.</p> <p>Организация работы и эксплуатация воздушных выключателей.</p> <p>Эксплуатация и организация работы двигателей специального назначения.</p> <p>Организация работы частотного генератора.</p> <p>Сварочный выпрямитель. Технология ремонта и обслуживания.</p> <p>Счетчик «Альфа». Принцип действия, техническое обслуживание и ремонт.</p> <p>Автоматизация учета электроэнергии, дистанционное управление электропотреблением.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт генератора (по выбору).</p> <p>Технология применения коллекторных машин. Назначение, устройство, принцип действия, техническое обслуживание и ремонт.</p> <p>Электрооборудование пассажирского лифта. Эксплуатация и организация работы.</p> <p>Организация работы с тахогенератором, устранение неполадок.</p> <p>Ремонт электрических и кабельных линий</p> <p>Бесконтактный двигатель. Назначение, устройство, принцип действия, техническое обслуживание и ремонт.</p> <p>Асинхронный трехфазный двигатель. Назначение, устройство, принцип действия, техническое обслуживание и ремонт.</p> <p>Технологический процесс работы синхронного двигателя. Назначение, устройство, принцип действия, техническое обслуживание и ремонт.</p> <p>Организация монтажа электропроводки в двухкомнатной квартире.</p> <p>Сварочный трансформатор. Эксплуатация и организация работы.</p> <p>Магнитные усилители. Устройство и принцип действия.</p> <p>Монтаж, настройка и организация работы охранной системы «Умный дом».</p>
--	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

(Ф.И.О. обучающегося)

Специальность/профессия _____

Очной/заочной формы обучения, группы _____

Вид практики _____

Срок прохождения практики: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Цель прохождения практики¹ _____

Задачи практики² _____

Индивидуальное задание на практику:

—
—
—
—
—

Планируемые результаты:

—
—
—
—

Руководитель практики от университета _____ / _____

Задание принято к исполнению «__» _____ 20__ г.

Обучающийся _____ / _____

¹ из программы практики

² из программы практики

ДНЕВНИК

учебной практики обучающегося

(фамилия, имя, отчество)

курс _____ группа _____

(наименование специальности/профессии)

(наименование организации/предприятия)

(ФИО руководителя практики от колледжа)

(ФИО руководителя практики от организации/предприятия)

Дата	Наименование и краткое описание работ	Объем часов	Оценка	Подпись руководителя

Всего за период практики с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.
отработано _____ часов

Руководитель практики:

от колледжа _____ / _____
(подпись, расшифровка подписи)

«___» _____ 20__ г.

**Характеристика профессиональной деятельности
обучающегося ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»
Многопрофильный колледж
о прохождении _____ практики**

(фамилия, имя, отчество)

группа _____ специальности (профес-
сии) _____

в период практики в _____

с «_____» _____ 20____ г. по «_____» _____ 20____ г.
по профессиональному (ым) модулю (ям)

(наименование профессиональных модулей)

в объеме _____ часов выполнил (а) следующие виды работ

Характеристика освоения компетенций:

Код	Наименование общих компетенций (в соответствии с рабочей программой практики)	Характеристика освое- ния ОК

Код	Наименование профессиональных компетенций (в соответствии с рабочей программой практики)	Характеристика освое- ния ПК

рекомендуемая оценка о прохождении практики:
обучающийся _____ заслуживает

(ФИО)

оценку _____

(оценка указывается прописью)

дата «_____» _____ 20____ г.

Руководитель практики
от университета _____

(подпись)

(фамилия и.о.)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Специальность (профессия) _____

Группа _____

Курс _____

в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

прошел (ла) учебную практику по профессиональному модулю _____

(указать наименование профессионального модуля)

в качестве _____

в объеме _____ часов

в организации (на предприятии) _____

(указать наименование организации/предприятия)

Виды и объем работ, выполненных обучающимся по программе учебной практики

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (дифференцированная оценка)
		Итоговая оценка (выводится на основе оценок за каждый вид работ)

Во время прохождения практики обучающийся освоил (не освоил) _____
(выбрать нужное)

общие и профессиональные компетенции в соответствии с программой практики по профессиональному модулю _____
с оценкой _____

Дата «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета _____
(подпись) (Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от профильной организации _____
(подпись) (Ф.И.О., должность)

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

ОТЧЕТ

О _____ ПРАКТИКЕ

(указать вид практики)

В _____
(наименование организации/предприятия)

Обучающегося (й) ся _____

Курса _____

Группы _____

Специальности (профессии) _____
(код) (наименование специальности/профессии)

В период с «_____» _____ по «_____» _____ 20 ____ г.

В качестве _____

РУКОВОДИТЕЛИ:

ОТ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ _____

ОТ УНИВЕРСИТЕТА _____

Тюмень 20 ____ г.

**Наименование квалификации
(профессий по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей
служащих и тарифных разрядов) (ОК 016-94)**

В рамках профессионального модуля ПМ.04 предусмотрено освоение рабочей профессии «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования» с присвоением тарифного разряда (согласно ЕТКС 2 часть 2, Раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы»):

2-й разряд

Характеристика работ. Разборка, ремонт и сборка простых узлов, аппаратов и арматуры электроосвещения с применением простых ручных приспособлений и инструментов. Очистка, промывка, протирка и продувка сжатым воздухом деталей и приборов электрооборудования. Изготовление несложных деталей из сортового металла. Соединение деталей и узлов электромашин, электроприборов по простым электромонтажным схемам. Установка соединительных муфт, тройников и коробок.

Должен знать: принцип работы обслуживаемых электромашин, электроприборов и электроаппаратов подвижного состава; 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; правила включения и выключения электрических машин и приборов; основы электротехники и технологии металлов в объеме выполняемой работы.

3-й разряд

Характеристика работ. Разборка, ремонт и сборка узлов и аппаратов средней сложности, арматуры электроосвещения. Соединение деталей и узлов электромашин, электроаппаратов и электроприборов по схемам средней сложности. Лужение, пайка, изолирование, прокладка и сращивание электропроводов и кабелей. Управление подъемно-транспортными механизмами с пола, строповка грузов.

Должен знать: устройство и принцип работы обслуживаемых электромашин переменного и постоянного тока; электромонтажные схемы и пускорегулирующую аппаратуру средней сложности; способы наладки щеточного механизма электродвигателей; основные свойства обрабатываемых материалов; устройство универсальных и специальных приспособлений, монтажного инструмента и используемых контрольно-измерительных инструментов.

Итогом учебной практики является однозначное решение квалификационной комиссии: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен». Решение квалификационной комиссии считается принятым, если за него проголосовало более 50% её членов.