

*Приложение VI.42
к образовательной программе
по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Форма обучения очная

Курс 4

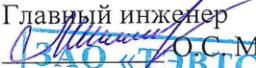
Семестр 8

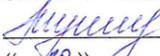
2022

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦКЭС

Протокол № 11
от «15» июня 2022 г.
Председатель ЦК
 Т.Н. Ларионова

СОГЛАСОВАНО
ЗАО «Технологии эксплуатации и
внедрения технических средств»,
Главный инженер


О.С. Мисолин
« 17 » 06 2022 г.


УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УТР
 Ю.Н. Мухина
« 20 » 06 2022 г.

Разработчик:

Преподаватель высшей квалификационной категории, инженер-педагог по
специальности электроэнергетика
 / Т.Н. Ларионова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы производственной практики	4
2. Структура и содержание производственной практики	16
3. Материально-техническое и информационное обеспечение производственной практики	23
4. Контроль и оценка результатов освоения компетенции по видам деятельности производственной практики	28
Приложения	44

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа производственной 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.

Производственная практика организуется в форме практической подготовки и реализуется в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

Через выполнение видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в реальных производственных условиях у обучающихся формируется производственная и технологическая дисциплина, сознательное, творческое отношение к работе, а также такие личностные качества, как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, организованность, дисциплинированность, ответственность. Межличностное взаимодействие в трудовом коллективе строится на общепринятых нормах поведения, правилах общения со старшими.

Выполнение индивидуальных заданий по производственной практике дает возможность закрепить навык самостоятельного решения проблемы, генерирования и оформления собственных идей; защита отчета по производственной практике - публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

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

1.1. Цель и планируемые результаты производственной практики

Основной целью производственной практики является комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), а также сбор материалов для дипломного проектирования, практическая работа совместно с разработчиками-профессионалами по созданию программных продуктов, которые будут являться одной из основных частей завершеного дипломного проекта.

Производственная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося по видам профессиональной деятельности: Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов; Организация деятельности производственного подразделения; 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
ВД 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.
<i>ДК 01</i>	<i>Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования</i>
<i>ДК02</i>	<i>Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования</i>
<i>ДК 04</i>	<i>Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования</i>
<i>ДК 05</i>	<i>Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В</i>
<i>ДК 06</i>	<i>Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В</i>
ВД.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.
<i>ДК 01</i>	<i>Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования</i>
<i>ДК 02</i>	<i>Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования</i>
<i>ВД.3</i>	<i>Организация деятельности производственного подразделения</i>
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.
ВД 4	Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь – электрик по ремонту электрооборудования
<i>ДК 01</i>	<i>Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования</i>
<i>ДК 02</i>	<i>Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i>
<i>ДК 03</i>	<i>Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i>
<i>ДК 04</i>	<i>Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования</i>
<i>ДК 05</i>	<i>Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В</i>
<i>ДК 06</i>	<i>Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В</i>
<i>ДК 07</i>	<i>Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования</i>

1.1.3 Планируемые результаты производственной практики

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>ПМ.01 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 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Практический опыт: - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию электрического и электромеханического оборудования; - использования основных измерительных приборов</p> <p>Умения: - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - эффективно использовать материалы и оборудование.</p> <p>Знания: - 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>
	<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>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>

		<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 электромеханического оборудования ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию электрического и электромеханического оборудования; - использования основных измерительных приборов <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - проводить анализ неисправностей электрооборудования; - эффективно использовать материалы и оборудование; - оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять метрологическую поверку изделий; -производить диагностику оборудования и определение его ресурсов. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - условия эксплуатации электрооборудования; - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования; - пути и средства повышения долговечности оборудования.
	<p>ПК 1.4. Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09,</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию электрического и электромеханического оборудования <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - действующую нормативно-техническую

	ОК10, ОК11	<p>документацию по специальности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок проведение стандартных и сертифицированных испытаний; - правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.
	<p><i>ДК 01</i> <i>Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования</i> ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Практический опыт: Изучения конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования; Подготовки рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; Выбора слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования; Разборки соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования; Установки узлов и деталей, входящих в состав оборудования; Сборки узлов и механизмов, входящих в состав оборудования; Выполнения смазочных работ; Разборки узлов и механизмов, входящих в состав оборудования; Контроля зазоров в установленных узлах и деталях, входящих в состав оборудования Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p>
		<p>Умения: Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования; Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; Выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; Производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования Производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования, при сборке; Собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования Собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным</p>

	<p><i>натягом;</i> <i>Собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования;</i> <i>Собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования;</i> <i>Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования;</i> <i>Выполнять пайку узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</i> <i>Разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования;</i> <i>Разбирать соединения узлов, входящих в состав оборудования;</i> <i>Разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования;</i> <i>Разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования;</i> <i>Разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав оборудования;</i> <i>Производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов;</i> <i>Контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав оборудования, требованиям технической документации</i> <i>Контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i></p>
	<p>Знания: <i>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей;</i> <i>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей;</i> <i>Последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов;</i> <i>Последовательность сборки и разборки узлов и механизмов;</i> <i>Наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок;</i> <i>Методы и способы контроля качества разборки и сборки;</i> <i>Виды разъемных соединений</i> <i>Виды неразъемных соединений;</i> <i>Способы пайки;</i> <i>Материалы, используемые при пайке;</i></p>

		<p>Способы разборки неразъемных соединений; Способы разборки разъемных соединений; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей.</p>
	<p>ДК 02 Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования. ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Практический опыт: Изучения конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования; Подготовки рабочего места при проведении дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования; Выбора оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования; Выявления дефектов узлов и деталей, входящих в состав оборудования.</p> <p>Умения: Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей</p> <p>Знания: Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации узлов и деталей Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации узлов и деталей Технические требования, предъявляемые к</p>

		<p>деталям и узлам Методы дефектации узлов и деталей Виды износа узлов и деталей Допустимые нормы износа узлов и деталей Браковочные признаки узлов и деталей Типичные дефекты узлов и деталей Способы устранения дефектов узлов и деталей Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации узлов и деталей Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации узлов и деталей</p>
	<p><i>ДК 03</i> Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Практический опыт: Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые узлы и детали, входящие в состав оборудования Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования Размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета Выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета Контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования Контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования Контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования</p>
		<p>умения: Читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования Выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p>

	<p><i>Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i></p> <p><i>Производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</i></p> <p><i>Производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</i></p> <p><i>Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</i></p> <p><i>Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</i></p> <p><i>Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования</i></p>
	<p>знания:</p> <p><i>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей</i></p> <p><i>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей</i></p> <p><i>Основные механические свойства обрабатываемых материалов</i></p> <p><i>Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости</i></p> <p><i>Наименование и маркировка основных применяемых материалов</i></p> <p><i>Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения</i></p> <p><i>Способы устранения дефектов методами слесарной обработки</i></p> <p><i>Способы размерной обработки простых деталей</i></p> <p><i>Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей</i></p> <p><i>Виды абразивных материалов</i></p>

		<p>Оборудование для обработки отверстий Оборудование для резки металлов Оборудование для гибки металлов Правила и последовательность проведения измерений Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей</p>
	<p>ДК 04 Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Практический опыт: -Изучения конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановок Выбора слесарных и электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановок Обслуживания цеховых осветительных электроустановок Замены отдельных элементов цеховых осветительных установок Ремонта и замена электропроводки в цехе Прокладки электропроводки в цехе Измерения изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха Ремонта системы заземления и зануления в условиях цеха</p>
		<p>умения: Читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам Проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения Проверять исправность цеховых светильников, понижающих</p>

		<p><i>трансформаторов</i> <i>Производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования</i> <i>Производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки</i> <i>Производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования</i> <i>Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании</i> <i>Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования -</i></p>
		<p>знания: <i>Материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок</i> <i>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок</i> <i>Устройство осветительных электроустановок</i> <i>Основные элементы осветительных электроустановок</i> <i>Принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий</i> <i>Устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью</i> <i>Основы конструкции и принципы работы электрических источников света</i> <i>Типы современных светильников, их устройство и области применения</i> <i>Порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок</i> <i>Виды электропроводок, конструкции и марки проводов</i> <i>Способы установки и крепления электропроводки</i> <i>Правила работы с мегомметром</i> <i>Устройство системы заземления и зануления</i> <i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при</i></p>

		<p>выполнении электромонтажных работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>
<p>ДК 05 Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Практический опыт: Изучения конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 В Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В Ремонта, проверки и обслуживание пускорегулирующей аппаратуры цехового электрооборудования напряжением до 1000 В Ремонта и обслуживания контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В Ремонта и обслуживания предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В Ремонта и обслуживания реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В Ремонта и обслуживания цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000 В Исправления механических повреждений каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования</p>	
		<p>умения: Читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании</p>

	<p><i>Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования</i></p>
	<p>знания:</p> <p><i>Материалы и изделия, применяемые для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Классификация электрических аппаратов</i></p> <p><i>Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов</i></p> <p><i>Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок</i></p> <p><i>Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры</i></p> <p><i>Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры</i></p> <p><i>Устройство контакторов и магнитных пускателей</i></p> <p><i>Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей</i></p> <p><i>Устройство и основные неисправности</i></p>

		<p>реостатов <i>Конструкция распределительных устройств</i> <i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 В</i> <i>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</i></p>
	<p><i>ДК 06</i> <i>Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В</i> ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Практический опыт: <i>Изучения конструкторской и технологической документации на цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 В</i> <i>Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых трансформаторов и электродвигателей</i> <i>Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей</i> <i>Ремонта и обслуживания цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В</i> <i>Ремонта и обслуживания цеховых сварочных трансформаторов</i> <i>Ремонта и обслуживания цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В</i></p>
		<p>умения: <i>Читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В</i> <i>Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В</i> <i>Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В</i> <i>Выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В</i> <i>Устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В</i> <i>Выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов</i></p>

		<p><i>Устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов</i></p> <p><i>Производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт</i></p> <p><i>Производить ремонт токособирательной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт</i></p> <p><i>Производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт</i></p>
		<p>знания:</p> <p><i>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта трансформаторов</i></p> <p><i>Назначение и устройство силовых трансформаторов</i></p> <p><i>Виды повреждений сухих силовых трансформаторов</i></p> <p><i>Порядок осмотра сухих силовых трансформаторов</i></p> <p><i>Конструкция сварочных трансформаторов</i></p> <p><i>Характерные неисправности сварочных трансформаторов</i></p> <p><i>Порядок осмотра сварочных трансформаторов</i></p> <p><i>Типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10 кВт</i></p> <p><i>Устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 кВт</i></p> <p><i>Устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10 кВт</i></p> <p><i>Устройство токособирательной системы электродвигателя мощностью до 10 кВт</i></p> <p><i>Состав и устройство механической части электродвигателя мощностью до 10 кВт</i></p> <p><i>Виды и правила использования станков для балансировки роторов и якорей электродвигателей мощностью до 10 кВт</i></p> <p><i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей</i></p> <p><i>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</i></p>
ПМ.02	ПК	2.1. Практический опыт:

Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	<p>Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники. ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники.</p> <p>Умения:</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>Знания:</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. ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.
	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для диагностики и контроля бытовых машин и приборов. 	<p>Знания:</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.
ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники. ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники; - диагностики и контроля технического состояния бытовой техники. 	
	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов; - пользоваться основным оборудованием, измерительными приборами и инструментами; - производить расчет электронагревательного 	

		<p>оборудования.</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; - прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.
	<p><i>ДК 01</i> <i>Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования</i> ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Практический опыт:</p> <p><i>Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</i> <i>Разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</i> <i>Установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</i> <i>Сборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования;</i> <i>Выполнение смазочных работ;</i> <i>Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i></p> <p>Умения:</p> <p><i>Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</i> <i>Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</i> <i>Выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</i> <i>Производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования</i> <i>Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования;</i> <i>Контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования.</i></p> <p>Знания:</p> <p><i>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей;</i> <i>Последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов;</i> <i>Последовательность сборки и разборки</i></p>

		узлов и механизмов; Наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок; Методы и способы контроля качества разборки и сборки;
	ДК 02 Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	Практический опыт: Подготовка рабочего места при проведении дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования; Выявление дефектов узлов и деталей, входящих в состав оборудования.
		Умения: Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей
		Знания: Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации узлов и деталей Методы дефектации узлов и деталей Виды износа узлов и деталей Допустимые нормы износа узлов и деталей Браковочные признаки узлов и деталей Типичные дефекты узлов и деталей
ПМ.03 Организация деятельности производственног о подразделения	ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения. ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	Практический опыт: - планирования и организация работы структурного подразделения; - анализа работы структурного подразделения. Умения: - принимать и реализовывать управленческие решения; - составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест. Знания: - особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности.

	<p>ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей. ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Практический опыт: - планирования и организация работы структурного подразделения</p> <p>Умения: - осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов.</p> <p>Знания: - принципов делового общения в коллективе; - психологических аспектов профессиональной деятельности.</p>
	<p>ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей. ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Практический опыт: - анализа работы структурного подразделения</p> <p>Умения: - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования.</p> <p>Знания: - аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.</p>
<p><i>ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь - электрик по ремонту электрооборудования</i></p>	<p><i>ДК 01 Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</i></p>	<p>Практический опыт: <i>Изучения конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования; Подготовки рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; Выбора слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования; Разборки соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования; Установки узлов и деталей, входящих в состав оборудования; Сборки узлов и механизмов, входящих в состав оборудования; Выполнения смазочных работ; Разборки узлов и механизмов, входящих в состав оборудования; Контроля зазоров в установленных узлах и деталях, входящих в состав оборудования Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i></p> <p>Умения: <i>Читать чертежи узлов и деталей, входящих</i></p>

		<p><i>в состав оборудования;</i> <i>Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</i> <i>Выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</i> <i>Производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования</i> <i>Производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования, при сборке;</i> <i>Собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования</i> <i>Собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом;</i> <i>Собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования;</i> <i>Собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования;</i> <i>Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования;</i> <i>Выполнять пайку узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</i> <i>Разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования;</i> <i>Разбирать соединения узлов, входящих в состав оборудования;</i> <i>Разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования;</i> <i>Разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования;</i> <i>Разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав оборудования;</i> <i>Производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов;</i> <i>Контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав оборудования, требованиям технической документации</i> <i>Контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i></p>
		<p>Знания: <i>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей;</i></p>

		<p><i>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей;</i></p> <p><i>Последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов;</i></p> <p><i>Последовательность сборки и разборки узлов и механизмов;</i></p> <p><i>Наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок;</i></p> <p><i>Методы и способы контроля качества разборки и сборки;</i></p> <p><i>Виды разъемных соединений</i></p> <p><i>Виды неразъемных соединений;</i></p> <p><i>Способы пайки;</i></p> <p><i>Материалы, используемые при пайке;</i></p> <p><i>Способы разборки неразъемных соединений;</i></p> <p><i>Способы разборки разъемных соединений;</i></p> <p><i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей;</i></p> <p><i>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей</i></p>
	<p><i>ДК 02</i></p> <p><i>Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования</i></p> <p><i>ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</i></p>	<p>Практический опыт:</p> <p><i>Изучения конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования;</i></p> <p><i>Подготовки рабочего места при проведении дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</i></p> <p><i>Выбора оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</i></p> <p><i>Выявления дефектов узлов и деталей, входящих в состав оборудования.</i></p> <p>Умения:</p> <p><i>Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i></p> <p><i>Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i></p> <p><i>Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i></p>

		<p><i>Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i> <i>Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i> <i>Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей</i></p>
		<p>Знания: <i>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации узлов и деталей</i> <i>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации узлов и деталей</i> <i>Технические требования, предъявляемые к деталям и узлам</i> <i>Методы дефектации узлов и деталей</i> <i>Виды износа узлов и деталей</i> <i>Допустимые нормы износа узлов и деталей</i> <i>Браковочные признаки узлов и деталей</i> <i>Типичные дефекты узлов и деталей</i> <i>Способы устранения дефектов узлов и деталей</i> <i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации узлов и деталей</i> <i>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации узлов и деталей</i></p>
	<p><i>ДК 03</i> <i>Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i> ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Практический опыт: <i>Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые узлы и детали, входящие в состав оборудования</i> <i>Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i> <i>Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i> <i>Размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества</i> <i>Выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с</i></p>

		<p><i>точностью до 12-го качества</i> <i>Контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i> <i>Контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i> <i>Контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования</i></p> <hr/> <p><i>Читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i> <i>Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i> <i>Выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i> <i>Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i> <i>Производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</i> <i>Производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</i> <i>Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</i> <i>Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</i> <i>Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования</i></p> <hr/> <p>Знания: <i>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей</i> <i>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке</i></p>
--	--	--

		<p>узлов и деталей</p> <p>Основные механические свойства обрабатываемых материалов</p> <p>Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости</p> <p>Наименование и маркировка основных применяемых материалов</p> <p>Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения</p> <p>Способы устранения дефектов методами слесарной обработки</p> <p>Способы размерной обработки простых деталей</p> <p>Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей</p> <p>Виды абразивных материалов</p> <p>Оборудование для обработки отверстий</p> <p>Оборудование для резки металлов</p> <p>Оборудование для гибки металлов</p> <p>Правила и последовательность проведения измерений</p> <p>Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей</p>
	<p>ДК 04</p> <p>Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования.</p> <p>ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Изучения конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки</p> <p>Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановок</p> <p>Выбора слесарных и электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановок</p> <p>Обслуживания цеховых осветительных электроустановок</p> <p>Замены отдельных элементов цеховых осветительных установок</p> <p>Ремонта и замена электропроводки в цехе</p> <p>Прокладки электропроводки в цехе</p> <p>Измерения изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха</p>

		<p><i>Ремонта системы заземления и зануления в условиях цеха</i></p> <p>Умения: <i>Читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования</i> <i>Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ</i> <i>Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам</i> <i>Проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения</i> <i>Проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов</i> <i>Производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования</i> <i>Производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки</i> <i>Производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования</i> <i>Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании</i> <i>Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования</i></p> <p>Знания: <i>Материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок</i> <i>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок</i> <i>Устройство осветительных электроустановок</i> <i>Основные элементы осветительных электроустановок</i> <i>Принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий</i> <i>Устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной</i></p>
--	--	---

		<p>и заземленной нейтралью</p> <p>Основы конструкции и принципы работы электрических источников света</p> <p>Типы современных светильников, их устройство и области применения</p> <p>Порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок</p> <p>Виды электропроводок, конструкции и марки проводов</p> <p>Способы установки и крепления электропроводки</p> <p>Правила работы с мегомметром</p> <p>Устройство системы заземления и зануления</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>
	<p><i>ДК 05</i></p> <p><i>Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В</i></p> <p>ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Изучения конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 В</p> <p>Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В</p> <p>Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В</p> <p>Ремонта, проверки и обслуживание пускорегулирующей аппаратуры цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</p> <p>Ремонта и обслуживания контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</p> <p>Ремонта и обслуживания предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</p> <p>Ремонта и обслуживания реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</p> <p>Ремонта и обслуживания цеховых распределительных устройств без</p>

		<p><i>установленного оборудования напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Исправления механических повреждений каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования</i></p> <hr/> <p>Умения:</p> <p><i>Читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании</i></p> <p><i>Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании</i></p> <p><i>Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования</i></p> <hr/> <p>Знания:</p> <p><i>Материалы и изделия, применяемые для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования</i></p>
--	--	--

		<p><i>инструментов и приспособлений для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Классификация электрических аппаратов</i></p> <p><i>Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов</i></p> <p><i>Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок</i></p> <p><i>Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры</i></p> <p><i>Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры</i></p> <p><i>Устройство контакторов и магнитных пускателей</i></p> <p><i>Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей</i></p> <p><i>Устройство и основные неисправности реостатов</i></p> <p><i>Конструкция распределительных устройств</i></p> <p><i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</i></p>
	<p><i>ДК 06</i></p> <p><i>Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</i></p>	<p><i>Практический опыт:</i></p> <p><i>Изучения конструкторской и технологической документации на цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых трансформаторов и электродвигателей</i></p> <p><i>Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей</i></p> <p><i>Ремонта и обслуживания цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Ремонта и обслуживания цеховых сварочных трансформаторов</i></p> <p><i>Ремонта и обслуживания цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Умения:</i></p> <p><i>Читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В</i></p> <p><i>Подготавливать рабочее место в</i></p>

		<p>соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В</p> <p>Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В</p> <p>Выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В</p> <p>Устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В</p> <p>Выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов</p> <p>Устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов</p> <p>Производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В</p> <p>Производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт</p> <p>Производить ремонт токосборительной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт</p> <p>Производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт</p> <p>Знания:</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта трансформаторов</p> <p>Назначение и устройство силовых трансформаторов</p> <p>Виды повреждений сухих силовых трансформаторов</p> <p>Порядок осмотра сухих силовых трансформаторов</p> <p>Конструкция сварочных трансформаторов</p> <p>Характерные неисправности сварочных трансформаторов</p> <p>Порядок осмотра сварочных трансформаторов</p> <p>Типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10 кВт</p> <p>Устройство асинхронных</p>
--	--	--

		<p>электродвигателей мощностью до 10 кВт Устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10 кВт Устройство токособирательной системы электродвигателя мощностью до 10 кВт Состав и устройство механической части электродвигателя мощностью до 10 кВт Виды и правила использования станков для балансировки роторов и якорей электродвигателей мощностью до 10 кВт Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>
	<p><i>ДК 07</i> Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Практический опыт: Изучения конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования Подготовки рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования Выбора инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования Производства такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования Сборки разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования Сборки неразъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования Изготовления простых деталей при ремонте цехового электрооборудования</p> <p>Умения: Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования Выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования Выбирать схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования Стропить и перемещать грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте цехового электрооборудования</p>

		<p><i>Собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки</i></p> <p><i>Собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки</i></p> <p><i>Выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой</i></p> <p><i>Производить ручную и механизированную клепку цехового электрооборудования</i></p> <p><i>Изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования</i></p> <p><i>Размечать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования</i></p> <p><i>Размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования</i></p> <p><i>Подгонять детали с опиловкой стыков при ремонте цехового электрооборудования</i></p>
		<p>Знания:</p> <p><i>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства слесарных и монтажных работ</i></p> <p><i>Требования, предъявляемые к производству работ по перемещению грузов</i></p> <p><i>Грузоподъемные механизмы и приспособления, используемые при ремонте цехового электрооборудования</i></p> <p><i>Характеристики и правила использования реечных, винтовых и гидравлических домкратов</i></p> <p><i>Виды резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений</i></p> <p><i>Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для запрессовки</i></p> <p><i>Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для клепки</i></p> <p><i>Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для развальцовки и отбортовки</i></p> <p><i>Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для сверления</i></p> <p><i>Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для разметки и резки</i></p>

		<i>листовой и профильной стали Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных, монтажных и такелажных работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</i>
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 144 час. (4 недели), в том числе:

ПМ.01 – 54 час. (1,5 недели);

ПМ.02 – 24 час. (0,7 недели);

ПМ.03 – 18 час. (0,5 недели);

ПМ.04 – 48 час. (1,3 недели)

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

2.2 Тематический план производственной практики		
Виды работ	Наименование разделов, тем производственной практики	Количество часов
ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования		54
ПМ.02. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов		24
ПМ.03. Организация деятельности производственного подразделения		18
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь - электрик по ремонту электрооборудования		48
ППд.01 Производственная практика		144
Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места	Содержание	12
	Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые	2
	Ознакомление со схемами аварийных проходов и выходов	2
	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка	2
	Ознакомление с правилами нормы охраны труда, техники безопасности при работе с электрическим и электротехническим оборудованием	2
	Подготовка и организация рабочего места	2
	Ознакомление с требованиями к соблюдению трудовой и технологической дисциплины на предприятии	2
Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия	Содержание	18
	Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм/устройство.	12
	Размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройств.	6
Сбор материалов для составления технического задания по теме дипломного проекта	Содержание	18
	Введение.	1
	Основания для разработки.	1
	Назначение разработки.	1
	Требования к устройству и схемам соединения.	1
	Требования к технической документации.	2
	Технико-экономические показатели.	3
	Стадии и этапы разработки.	3

	Порядок контроля и приемки.	6
Разработка принципиальной схемы электроснабжения предприятия/цеха/участка	Содержание	28
	Изучение состава работ и технологий их выполнения при проведении испытаний электрического и электромеханического оборудования	4
	Выполнение под руководством работника, отдельных операций по подготовке электрического и электромеханического оборудования к испытаниям и участие в испытаниях	12
	Подготовка технической документации для модернизации и модификации отраслевого электрического и электромеханического оборудования с применением систем автоматизированного проектирования.	12
Разработка технологической карты обслуживания/ремонта электротехнического оборудования	Содержание	24
	Разработка технологической карты по техническому обслуживанию электрического и электромеханического оборудования.	12
	Разработка технологической карты по ремонту электрического и электромеханического оборудования.	12
Расчет показателей экономической эффективности устройства	Содержание	24
	Материальный баланс предприятия, цеха	4
	Калькуляция себестоимости единицы продукции	4
	Калькуляция себестоимости технического обслуживания единицы продукции	4
	Калькуляция себестоимости ремонта единицы продукции	4
	Штатное расписание основного технологического персонала цеха	4
	Калькуляция заработной платы технического персонала	4
Оформление отчета о прохождении преддипломной практики	Содержание	18
	Оформление отчета в соответствии с требованиями нормативных документов	18
Дифференцированный зачет		2
Всего		144

3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому оснащению производственной практики

Для проведения производственной практики соответствующее предприятие оснащено техническими средствами в количестве, необходимом для выполнения целей и задач практики: аудио-и видеозаписывающей и воспроизводящей аппаратурой, фотоаппаратурой, портативными и стационарными компьютерами с периферией, программным обеспечением, расходными материалами, канцелярскими принадлежностями, средствами связи, подключением к сети Интернет.

Материал практики:

- инструктивный материал;
- бланковый материал;
- справочный материал по используемым техническим паспортам оборудования, электрическим схемам.

Технические средства:

- персональный компьютер;
- принтер;
- сканер;

Производственная практика реализуется концентрировано в организациях направление деятельности, которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

3.2 Требования к кадровым условиям

Педагогические работники, привлекаемые к руководству производственной практикой, имеют высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля, и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, а также дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, которая осуществляется не реже 1 раза в 3 года.

3.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

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 в 3 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 374 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04339-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453821> (дата обращения: 11.06.2022).

3. 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: 11.06.2022).

4. 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: 11.06.2022).

5. 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: 11.06.2022).

6. 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: 11.06.2022).

7. 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: 11.06.2022).

8. 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: 11.06.2022).

9. 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: 11.06.2022).

10. 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: 10.06.2022).

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: 11.06.2022).

12. 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: 11.06.2022).

13. 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: 11.06.2022).
14. 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: 11.06.2022).
15. 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: 11.06.2022).
16. 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: 11.06.2022).
17. 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: 11.06.2022).
18. 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: 11.06.2022).
19. 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: 11.06.2022).
20. 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: 11.06.2022).
21. 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: 11.06.2022).
22. 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: 11.06.2022). — 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. 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.

3. 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: 11.06.2022).

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 28 октября 2020 г. №775н.

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/> (дата обращения: 11.06.2022).

5. Энергетика. Электротехника. Связь. Первое отраслевое электронное СМИ ЭЛ № ФС77-70160 [электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.ruscable.ru/info/pue/> (дата обращения: 11.06.2022).

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

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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</p>

	электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.4. 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 техническим условиям
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

	<p>выполнения работы и плановых заданий исполнителями;</p> <p>Демонстрирует готовность к принятию управленческих решений по повышению результативности работы производственного подразделения.</p>
<p><i>ДК 01</i> <i>Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования</i> ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация выполнения ремонта и проверки простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин; - демонстрация знания технических параметров, характеристик и особенностей различных видов электрических машин; - обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента; - демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - правильное обоснование выбора технологического оборудования.
<p><i>ДК02</i> <i>Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования</i> ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</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 03</i> <i>Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i> ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков правильной подготовки и проверки материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы; - демонстрация навыков разделки сращиваемых 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 04</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков правильной подготовки

<p><i>Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования</i> ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>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 сращиваемых концов провода или кабеля, подготовки проводов к сращиванию; - демонстрация умения осуществлять проверку правильности монтажа, прокладки проводов или кабеля;</p>
<p><i>ДК 05 Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В</i> ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В Заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В Рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В Устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В Ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В Ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В Производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования</p>
<p><i>ДК 06 Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В</i> ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05,</p>	<p>Читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного</p>

<p>OK06, OK07, OK08, OK09, OK10, OK11</p>	<p>выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В</p> <p>Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В</p> <p>Выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В</p> <p>Устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В</p> <p>Выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов</p> <p>Устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов</p> <p>Производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В</p> <p>Производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт</p> <p>Производить ремонт токособирательной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт</p> <p>Производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт</p>
<p><i>ДК 07</i></p> <p><i>Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования</i></p> <p>OK01, OK02, OK03, OK04, OK05, OK06, OK07, OK08, OK09, OK10, OK11</p>	<p><i>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования</i></p> <p><i>Выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования</i></p> <p><i>Выбирать схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования</i></p> <p><i>Стропить и перемещать грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте цехового электрооборудования</i></p> <p><i>Собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки</i></p> <p><i>Собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки</i></p> <p><i>Выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой</i></p> <p><i>Производить ручную и механизированную клепку цехового электрооборудования</i></p> <p><i>Изготавливать металлические конструкции под</i></p>

	<p><i>электроприборы цехового оборудования</i> <i>Размечать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования</i> <i>Размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования</i> <i>Подгонять детали с опиловкой стыков при ремонте цехового электрооборудования</i></p>
<p>ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>Демонстрирует знания основных источников 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;</p>

	<p>Умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;</p> <p>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;</p> <p>Способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения;</p> <p>Умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>Знание особенности социального и культурного контекста;</p>
<p>ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;</p>	<p>Знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>значимость профессиональной деятельности по профессии;</p>
<p>ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>Умение соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>Способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>Знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.</p>
<p>ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>Умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>Демонстрация знаний основ здорового образа жизни;</p> <p>Знание средств профилактики перенапряжения.</p>
<p>ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p>	<p>Способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Умение использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Знание современных средств и устройств информатизации;</p> <p>Способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p>	<p>Способность работать с нормативно-правовой документацией;</p> <p>Демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.</p>
<p>ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую</p>	<p>Демонстрация знаний финансовых инструментов;</p> <p>умение определять инвестиционную</p>

деятельность в профессиональной сфере.	привлекательность коммерческих проектов; способность создавать бизнес-план коммерческой идеи; умение презентовать бизнес-идею.
--	---

4.1 Критерии оценки

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, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	Правильно выбирает измерительные приборы для наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования;	5
	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
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	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
ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и	Правильно выбирает измерительные приборы и стенды для диагностики и технического контроля при эксплуатации	5

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
электромеханического оборудования; ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	электрического и электромеханического оборудования;	
	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 электрического и электромеханического оборудования.	5
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	15

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	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 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 производственного подразделения; ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	Грамотно планируют работу персонала: исходя из миссии организации, цели и задач деятельности структурного подразделения, используя современные методы планирования.	10
	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	10

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	исполнителями; 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 01</i> <i>Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования</i> ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	- демонстрация выполнения ремонта и проверки простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин; - демонстрация знания технических параметров, характеристик и особенностей различных видов электрических машин; - обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента; - демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - правильное обоснование выбора технологического оборудования.	10
<i>ДК02</i> <i>Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования</i> ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	- 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;	20
<i>ДК 03</i> <i>Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования</i> ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	- демонстрация навыков правильной подготовки и проверки материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы; - демонстрация навыков разделки сращиваемых 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	20

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	пайки; - демонстрация умений очистки мета выполнения действия от остатков используемого флюса; - демонстрация умения осуществлять визуальную проверку и инструментальную выполненного лужения или пайки.	
<i>ДК 04</i> <i>Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования</i> ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	- 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 сращиваемых концов провода или кабеля, подготовки проводов к сращиванию; - демонстрация умения осуществлять проверку правильности монтажа, прокладки проводов или кабеля;	20
<i>ДК 05</i> <i>Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В</i> ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11	Читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В Заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В Рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В Устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В Ремонтировать и заменять резисторы	10

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
	<p>цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</p> <p>Ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</p> <p>Производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования</p>	
<p><i>ДК 06</i></p> <p><i>Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В</i></p> <p>ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p>Читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В</p> <p>Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В</p> <p>Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В</p> <p>Выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В</p> <p>Устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В</p> <p>Выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов</p> <p>Устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов</p> <p>Производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В</p> <p>Производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт</p> <p>Производить ремонт токосборительной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт</p> <p>Производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт</p>	10
<p><i>ДК 07</i></p> <p><i>Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ</i></p>	<p><i>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового</i></p>	10

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
<p><i>при ремонте цехового электрооборудования</i> ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11</p>	<p><i>электрооборудования</i> Выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования Выбирать схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования Стропить и перемещать грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте цехового электрооборудования Собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки Собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки Выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой Производить ручную и механизированную клепку цехового электрооборудования Изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования Размечать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования Размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования Подгонять детали с опилкой стыков при ремонте цехового электрооборудования</p>	
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».

44.1 Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики

В период прохождения производственной практики обучающийся выполняет индивидуальное задание по теме (Приложение 1), ведет дневник практики, где отражается его личная работа за каждый день практики. По окончании практики обучающимся

составляется письменный отчет (Приложение 6), который утверждается руководителем практики от колледжа и предприятия.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

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

Результаты прохождения производственной практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета путем защиты оформленных отчетов по практике. Оформление отчета осуществляется в электронном виде с использованием ЕСКД.

Аттестация по итогам производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Процедура оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения производственной практики, а также формы отчетности и оценочный материал прохождения преддипломной практики определяются колледжем совместно с организациями соответствующего профиля.

К отчету по производственной практике прилагаются следующие документы:

- индивидуальное задание (Приложение 2);
- дневник практики (Приложение 3);
- характеристика профессиональной деятельности (Приложение 4);
- аттестационный лист (Приложение 5).

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

Примерная тематика индивидуальных заданий на производственную практику

1. Модернизация электропривода пассажирского лифта
2. Электрооборудование и электроснабжение компрессорной станции
3. Электроснабжение и электрооборудование инструментального цеха
4. Электроснабжение и электрооборудование механосборочного цеха
5. Разработка электропривода лифта
6. Электрооборудование универсального круглошлифовального станка
7. Электрооборудование токарно-револьверного станка
8. Электроснабжение многоэтажного жилого дома
9. Электроснабжение коттеджа
10. Проект электроснабжения цеха (по выбору)
11. Разработка технического обслуживания и ремонта трансформаторов сварочного участка
12. Разработка технического обслуживания и ремонта электрооборудования насосной установки
13. Диагностика и контроль технического состояния холодильников
14. Диагностика и контроль технического состояния кондиционеров
15. Эксплуатация, обслуживание и ремонт индукционных электроплит
16. Эксплуатация, обслуживание и ремонт посудомоечной машины
17. Эксплуатация, обслуживание и ремонт стиральных машин
18. Эксплуатация, обслуживание и ремонт пылесосов.
19. Эксплуатация, ремонт электрооборудования вентилятора
20. Техническая эксплуатация и обслуживание электрооборудования фрезерного станка
21. Электропривод и автоматизация металлорежущих машин и механизмов
22. Электрооборудование и электроснабжение жилищно-бытовых объектов

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

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 _____ / _____

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

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

Обучающийся _____ / _____

¹ из программы практики

² из программы практики

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

ДНЕВНИК

производственной практики обучающегося

(фамилия, имя, отчество)

курс _____ группа _____

(наименование специальности/профессии)

(наименование организации/предприятия)

(ФИО руководителя практики от колледжа)

(ФИО руководителя практики от организации/предприятия)

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

(фамилия, имя, отчество)

группа _____ специальности
(профессии) _____

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 освоения ОК

Код	Наименование профессиональных компетенций (в соответствии с рабочей программой практики)	Характеристика освоения ПК

рекомендуемая оценка о прохождении практики:
обучающийся _____ заслуживает
оценку _____
(ФИО)

(оценка указывается прописью)

дата « _____ » _____ 20 _____ г.

Руководитель практики
от университета _____
(подпись) _____ (фамилия и.о.)

Руководитель практики
от профильной организации _____
(подпись) _____ (фамилия и.о.)

М.П.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Специальность
(профессия) _____

Группа _____

Курс _____

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

прошел (ла) преддипломную 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 преддипломной 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

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.