

Приложение № 4
к образовательной программе СПО по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Форма обучения – очная
Нормативный срок обучения 2 года 10 месяцев
Семестр 2-5
ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03

Тобольск, 2021

Программа практической подготовки разработана на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013г. № 802, зарегистрированным 20 августа 2013 г., регистрационный № 29611, с изменениями, внесенными Министерством образования и науки Российской Федерации от 17 марта 2015 г., № 247, зарегистрированными Министерством юстиции Российской Федерации 03 апреля 2015 г., регистрационный № 36713.

Рабочая программа рассмотрена на заседании ПЦК ПЦ

Протокол № 13 от «28» 06 2021 г.

Председатель ПЦК ПЦ


_____ О.Н. Щетинская

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по электросетевому
комплексу Тобольский филиал

АО «СУЭНКО»

 Д.Б. Лютов

«07» _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам.директора по УМР

 Е.В. Казакова

«29» июня 2021 г.

Программу учебной практики разработали:

А.С. Обухов, мастер производственного обучения



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14
ПРИЛОЖЕНИЕ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Рабочая программа по профессии 13.01.05 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. Утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013г № 802 с изменениями и дополнениями от 22 августа 2014г., 17 марта 2015г. Приказ вступил в силу с 1 сентября 2013г.

Программа практической подготовки определяет объём и содержание, планируемые результаты освоения видов деятельности, структуру и содержание, условия ее реализации, контроль и оценку освоения компетенции.

1.1 Цель и планируемые результаты практической подготовки

Практической подготовки имеет целью комплексное освоение обучающимися видов профессиональной деятельности по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии.

Обучающиеся, осваивающие ОПОП СПО в период прохождения практической подготовки обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программами практической подготовки;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

Обучающийся по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) во время практической подготовки в рамках профессиональных модулей ПМ.01 – ПМ.03 готовится к следующим видам деятельности:

- Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.
- Проверка и наладка электрооборудования.
- Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования

Перечень общих компетенций, формируемых во время практической подготовки

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**Перечень профессиональных компетенций,
формируемых во время практической подготовки**

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
ПК 1.2.	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.
ПК 1.3	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
ПК 1.4.	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.
<i>ДК 1.5</i>	<i>Выполнять монтаж, демонтаж и ремонт кабельной линии и вводных устройств кабельной арматуры</i>
ПК 2.1.	Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование.
ПК 2.2.	Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.
ПК 2.3.	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.
<i>ДК 2.4</i>	<i>Включать в работу отремонтированное электрооборудование</i>
ПК 3.1	Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.
ПК 3.2	Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.
ПК 3.3	Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.
<i>ДК 3.4</i>	<i>Производить техническое обслуживание кабельных линий и воздушных линий.</i>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Структура практической подготовки содержит вид деятельности, код и наименование компетенций, показатели освоения компетенций.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций	ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	<p>Иметь практический опыт выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ; проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.</p>
		<p>Умения: выявлять дефекты, определять причины неисправности; определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации; определять возможность восстановления элементов и узлов обслуживаемого оборудования;</p>
		<p>Знать: технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; приемы и правила выполнения операций; рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования; наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ; выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;</p>
	ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.	<p>Иметь практический опыт: настройка характеристик срабатывания реле, ревизии и устранения дефектов в схеме внутренних соединений; проверка действия на отключение газовой защиты;</p>
		<p>Умения: выполнять маркировку выводов деталей, разбирать и собирать механизмы реле, проводить регулировку реле, обрабатывать детали по чертежам; проводить испытания реле; выполнять чистку, промывку узлов и деталей;</p>
		<p>Знания: технические характеристики</p>

		<p>обслуживаемого оборудования; конструкцию и принцип действия, основные параметры, схемы подключения; приемы работ по сборке, ремонту и регуливовки реле; аппаратуру, способы и порядок проведения испытания реле;</p>
	<p>ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</p>	<p>Иметь практический опыт: подбор, установка, проверка приборов световой и звуковой сигнализации;</p> <p>Умения: выполнять маркировку и наладку элементов схемы; выявлять и устранять дефекты электрических схем; проводить настройку и регулировку схем; испытывать схемы защит; выявлять и устранять дефекты изоляции;</p> <p>Знания: конструкция и принцип действия, основные параметры, схемы подключения; принцип действия защиты; схемы соединения элементов защиты; основные параметры защиты; аппаратуру, способы и порядок проведения испытания защиты;</p>
	<p>ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.</p>	<p>Иметь практический опыт: проведение замеров изоляции;</p> <p>Умения: проводить замер изоляции при помощи приборов; выявлять и устранять дефекты изоляции;</p> <p>Знания: конструкцию и принцип действия, основные параметры, схемы подключения; типы и технические характеристики изоляции;</p>
	<p><i>ДК 1.5 Выполнять монтаж, демонтаж и ремонт кабельной линии и вводных устройств кабельной арматуры.</i></p>	<p>Иметь практический опыт: по выполнению монтажа и демонтажа а так же ремонта кабельных линий.</p> <p>Умения: Проводить демонтаж и монтаж кабельных линий, выявлять и устранять дефекты в работе</p> <p>Знания: конструкцию и принцип действия,</p>

		основные параметры, схемы подключения; типы и технические характеристики изоляции;
Проверка и наладка электрооборудования	ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.	Иметь практический опыт заполнения технологической документации,
		Умения: выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок; принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование;
		Знания: Систему эксплуатации и проверки приборов; общие правила технического обслуживания измерительных приборов
	ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	Иметь практический опыт: работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами; сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.
		Умения: читать электрические схемы различной сложности; выполнять расчеты и эскизы необходимые при сборке изделия;
		Знания: Общую классификацию измерительных приборов приемы и правила выполнения операций;
	ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.	Иметь практический опыт: сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.
		Умения: Снимать показания приборов; определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации;
		Знать схему включения приборов в электрическую цепь;
	ДК 2.4 Включать в работу	Иметь практический опыт: По ремонту электрооборудования

	<i>отремонтированное электрооборудование.</i>	<p>Умения: Правильно выполнять ремонт электрооборудования Выявлять дефекты при ремонте электрооборудования</p> <p>Знать: Технику безопасности при работе с электрооборудованием Как включать отремонтированное электрооборудование в эксплуатацию</p>
Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.	<p>Иметь практический опыт: правильно демонстрировать диагностику электрооборудования, его агрегатов и систем и устранять простейшие неполадки и сбои в работе.</p> <p>Умения: - уметь обоснованно выбирать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь правильно выбирать диагностические параметры для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь излагать правила диагностирования электрооборудования, его агрегатов и систем;</p> <p>Знать: правила диагностирования электрооборудования, его агрегатов и систем;</p>
	ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.	<p>Иметь практический опыт: выполнять квалифицированное техническое обслуживание и несложный ремонт электрооборудования, его агрегатов и систем;</p> <p>Умения: - уметь соблюдать соответствие выполняемого обслуживания перечню, содержанию и объёму работ технологической карты;</p> <p>Знания: технику безопасности при техническом обслуживании и несложном ремонте электрооборудования его агрегатов и систем.</p>
	ПК 3.3 Выполнять замену электрооборудования,	Иметь практический опыт: разбирать, собирать и испытывать электрооборудование;

	не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь выполнять демонтаж и монтаж электрооборудования; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать технику безопасности при замене и испытании электрооборудования, его агрегатов и систем.
	<i>ДК 3.4 Производить техническое обслуживание кабельных линий и воздушных линий.</i>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнять квалифицированное техническое обслуживание и несложный ремонт электрооборудования, его агрегатов и систем;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь соблюдать соответствие выполняемого обслуживания перечню, содержанию и объёму работ по обслуживанию кабельных и воздушных линий
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> Техники безопасности при работе с кабельными линиями и воздушными линиями технику безопасности при техническом обслуживании и несложном ремонте электрооборудования кабельных и воздушных линий.

2.1 Количество часов на освоение программы практической подготовки

Всего – 864 часа в том числе:

ПМ.01 – 144 часа (4 недели);

ПМ.02 – 396 часа (11 недель).

ПМ.03 – 324 часа (9 недель).

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет времени, отведенного на практической подготовки.

2.2 Тематический план практической подготовки

Виды работ	Наименования разделов, тем практической подготовки	Количество часов
Слесарно- механические. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Организация рабочего места	2
	Подготовительные операции слесарной обработки Плоскостная разметка	4
	Рубка листового металла	6
	Правка изогнутого или покоробленного металла	6
	Гибка (изгибание) в результате которой заготовка принимает требуемые форму и размеры.	12

организаций.	Резка при помощи ножовочного полотна, ножниц.	12
	Размерная слесарная обработка Опиливание по удалению с заготовки слоя материала при помощи режущего инструмента	6
	Сверление по образованию сквозных и глухих отверстий в сплошном материале.	6
	Зенкование обработка у основания просверленных отверстий	6
	Сборка неразъемных и разъемных соединений Клепка получения неразъемных соединений при помощи заклепки	12
Электромонтажные работы	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Организация рабочего места	2
	Освоение различных способов соединения алюминиевых и медных проводов. Разделка концов кабелей.	4
	Лужение и пайка проводов.	12
	Монтаж электроустановочных изделий: штепсельных розеток, выключателей, ламп, распределительных коробок	6
	Монтаж квартирной электропроводки, подключение однофазного электросчетчика	6
	Подключение электроизмерительных приборов и выполнение электрических измерений	6
	Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры: реле	6
	Разборка, сборка и подключение в сеть электродвигателей переменного тока. Проведение измерений	6
	Разборка, сборка электродвигателей постоянного тока.	6
	Монтаж электрической схемы нереверсивного пуска асинхронного электродвигателя	6
	Монтаж электрической схемы реверсивного пуска асинхронного электродвигателя	6
	Проверочная работа	6
	Дифференцированный зачет	
	Итого	144
Поверка и наладка электрооборудования	Вводное занятие. Техника безопасности на рабочем	2
	Проверка и ремонт вольтметра.	4
	Проверка и ремонт Ваттметра	12
	Проверка и ремонт Амперметра	6
	Изучение и проверка фазометра	12
	Проверка и ремонт однофазного индукционного счетчика	12
	Проверка и ремонт Мегомметра	6
	Замеры сопротивления	6
	Практические замеры и анализ работоспособности элементов	12

	Замеры сопротивления заземления.	6
	Измерение заземления различными электроприборами	6
	Измерение постоянного и переменного напряжения	12
	Измерение параметров и определение неисправностей в учебных стендах	12
	Измерение тока в коммутационных аппаратах, в асинхронных машинах, в трансформаторах.	12
	Запуск синхронных машин	12
	Ремонт и наладка осветительных электроустановок. Работа и замена проводов в щитах освещения	12
	Выполнить проверку короткого замыкания в электрических машинах и аппаратах.	12
	Измерение температуры, давления, угловой скорости.	6
	Освоение новых методов измерения с выводом показаний на экран монитора персонального компьютера.	12
	Знакомство с технической документацией электрооборудования, с программами пусковых испытаний электрооборудования	12
	Проверка сопротивления изоляции обмоток эл. машин и эл. реле, пускорегулирующие аппараты.	12
	Проверка механической части электродвигателей	18
	Проверка соединения корпуса двигателя с заземляющим устройством	12
	Подготовка и пуск электродвигателей	18
	Подготовка трансформаторов к включению	18
	Испытания силовых трансформаторов	18
	Проверка вводов и проходных изоляторов трансформаторов	18
	Техническая документация при сдаче силовых трансформаторов в эксплуатацию	6
	Осмотры и проверка генераторов	18
	Осмотр и проверка электродвигателей	18
	Выполнить проверку короткого замыкания в электрических машинах и аппаратах.	18
	Измерение индукции магнитного поля	12
	Проверка сопротивления изоляции обмоток эл. машин и эл. реле, пускорегулирующие аппараты.	12
	Проверка, оборудование по технической карте, проверка технических характеристик.	6
	Проверочная работа	6
	Дифференцированный зачет	
	Итого	396
Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	Вводное занятие. Техника безопасности на рабочем	2
	Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций	12
	Приобретение навыков работы с инструкциями по эксплуатации электрооборудования и технологическими картами на обслуживание и	16

ремонт	
Чтение и исполнение графика плановых осмотров, выявление дефектов оборудования	12
Выполнение мелких эксплуатационных ремонтов	18
Проверка состояния изоляции электрических машин постоянного тока	18
Проверка состояния изоляции электрических машин переменного тока	18
Проверка состояния изоляции трансформаторов Проверка состояния изоляции аппаратов ручного управления	18
Проверка состояния изоляции аппаратов дистанционного управления.	18
Текущий уход за электрическими машинами постоянного тока	18
Текущий уход за электрическими машинами переменного тока	18
Контроль, проверка режимов эксплуатации пускорегулирующей аппаратуры.	18
Межремонтное техническое обслуживание электрических машин постоянного тока	12
Межремонтное техническое обслуживание электрических машин переменного тока	12
Выполнение текущего ремонта электрических двигателей постоянного тока	18
Выполнение текущего ремонта электрических двигателей переменного тока	18
Выполнение текущего ремонта коммутационной аппаратуры	18
Выполнение текущий ремонт понижающих трансформаторов	12
Выполнение текущего ремонта повышающего трансформатора	12
Выполнение текущего ремонта силового трансформатора	18
Оформление ремонтных нормативов в журналах	12
Проверочная работа	6
Дифференцированный зачет	
Итого	324

3. МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

3.1 Требования к материально-техническому оснащению учебной практики

УП 01.01 Учебная практика

Мастерская Слесарно-механическая для проведения учебной практики.

Оснащенность оборудованием:

Учебные рабочие места, доска меловая.

Оборудование и инструменты:

- Точильно-шлифовальный станок
- Сверлильный станок
- Фрезер KRESS
- Углошлифовальная машина BOSCH
- Слесарно монтажные инструменты: молотки, кернер, ножовки, ключи, отвертки.
- Измерительные инструменты: измерительные линейки, штангенциркули, разметочные циркули, угольники, твердосплавные карандаши разметочные.

Мастерская Электромонтажная для проведения учебной практики.

Оснащенность оборудованием:

Учебные рабочие места, доска меловая.

Оборудование, приборы и инструменты:

- Паяльники;
- Мегаомметр;
- Магазин индуктивности Р 5017;
- Магазин сопротивления Р 4831;
- Отвертки;
- Перфоратор;
- Отвертка-индикатор;
- Пресс-клещи для опрессовки изолированных наконечников;
- Электродрель-шуруповерт;
- Инвертор сварочный

УП 02.01 Учебная практика

Лаборатория Технического обслуживания электрооборудования для проведения учебной практики.

Оснащенность оборудованием:

Учебные рабочие места, доска меловая.

Оборудование, приборы и инструменты:

- Мегаомметр;
- Компрессор;
- Прибор контроля пневматический регистрирующий;
- Блок БИК-1;
- Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором;
- Указатель напряжения;
- Набор отверток

Лаборатория Контрольно-измерительных приборов для проведения учебной практики.

Оснащенность оборудованием:

Учебные рабочие места, доска меловая.

Персональный компьютер, проектор, принтер, экран.

Приборы и оборудование:

- Стол электромонтажника и Радиомеханика С03;
- Типовой комплект учебного оборудования «Измерительные приборы давления, расхода, температуры»

Программное обеспечение:

MicrosoftWindows

Microsoft Office Professional Plus

Zoom

УП 03.01 Учебная практика

Лаборатория Технического обслуживания электрооборудования для проведения учебной практики.

Оснащенность оборудованием:

Учебные рабочие места, доска меловая.

Оборудование, приборы и инструменты:

- Мегаомметр;
- Компрессор;
- Прибор контроля пневматический регистрирующий;
- Блок БИК-1;
- Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором;
- Указатель напряжения;
- Набор отверток

Лаборатория Контрольно-измерительных приборов для проведения учебной практики.

Оснащенность оборудованием:

Учебные рабочие места, доска меловая.

Персональный компьютер - 1 шт., проектор - 1 шт., принтер - 1 шт., экран - 1 шт.

Приборы и оборудование:

- Стол электромонтажника и Радиомеханика С03;
- Типовой комплект учебного оборудования «Измерительные приборы давления, расхода, температуры»

Программное обеспечение:

MicrosoftWindows

Microsoft Office Professional Plus

Zoom

3.2.1. Основные источники:

1. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электро-оборудования 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/4519952>.

2. 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>

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Ананичева, С. С. Электрические системы и сети. Примеры и задачи: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. С. Ананичева, С. Н. Шелюг; под научной редакцией Е. Н. Котовой. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10375-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456613>

2.Шелякин, В. П. Электрический привод: краткий курс: учебник для среднего профессионального образования / В. П. Шелякин, Ю. М. Фролов ; под редакцией Ю. М. Фролова. — 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>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата (ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)
Практический опыт выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ; проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;	Практические занятия Тестирование Экспертная оценка
Практический опыт заполнения технологической документации, работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;	Практические занятия Тестирование Экспертная оценка
Практический опыт выполнения по техническому обслуживанию электрооборудования промышленных организаций, осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств	Практические занятия Тестирование Экспертная оценка

Критерии оценки

ПМ.01 -Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	Способность выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку	10
ПК 1.2 Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.	Способность изготавливать приспособления для сборки и ремонта.	10
ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	Способность выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	10
ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.	Способность составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования	10
<i>ДК 1.5 Выполнять монтаж, демонтаж и ремонт кабельной линии и вводных устройств кабельной арматуры.</i>	Способность выполнять монтаж, демонтаж и ремонт кабельной линии и вводных устройств кабельной арматуры	10
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Появление устойчивого интереса к своей будущей профессии Способность организовывать собственную деятельность в зависимости от цели и способа ее достижения	4
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Способность к анализу рабочей ситуации, к текущему, итоговому контролю и самоконтролю	4

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Способность осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач Способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	4
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Коммуникабельность обучающегося	4
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Способность исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	4
	Портфолио (поощрительный балл)	5
	Дифференцированный зачет	25
Всего баллов		100

ПМ.02 - Проверка и наладка электрооборудования

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование.	Способность принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование.	10
ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	Способность производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	10
ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты	Способность настраивать контрольно-измерительные приборы и инструменты	10
	Способность регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты	10
<i>ДК 2.4 Включать в работу отремонтированное электрооборудование.</i>	Способность включать в работу отремонтированное электрооборудование.	10
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Появление устойчивого интереса к своей будущей профессии Способность организовывать собственную деятельность в зависимости от цели и способа ее достижения	4
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Способность к анализу рабочей ситуации, к текущему, итоговому контролю и самоконтролю	4
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Способность осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач Способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	4
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Коммуникабельность обучающегося	4
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Способность исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	4
	Портфолио (поощрительный балл)	5
	Дифференцированный зачет	25
Всего баллов		100

**ПМ.03 - Устранение и предупреждение аварий
и неполадок электрооборудования**

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ПК3.1 Проводить плановые и вне-очередные осмотры электро-оборудования	Способность обоснованно выбирать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем;	10
ПК3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам	Способность выполнять квалифицированное техническое обслуживание и несложный ремонт электрооборудования, его агрегатов и систем	10
ПК3.3. Выполнять замену электро-оборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей	Способность разбирать, собирать и испытывать электрооборудование	10
	Способность уметь выполнять демонтаж и монтаж электрооборудования;	10
<i>ДК 3.4 Производить техническое обслуживание кабельных линий и воздушных линий.</i>	Способность производить техническое обслуживание кабельных линий и воздушных линий.	10
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Появление устойчивого интереса к своей будущей профессии Способность организовывать собственную деятельность в зависимости от цели и способа ее достижения	4
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Способность к анализу рабочей ситуации, к текущему, итоговому контролю и самоконтролю	4
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Способность осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач Способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	4
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Коммуникабельность обучающегося	4
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Способность исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	4
	Портфолио (поощрительный балл)	5
	Дифференцированный зачет	25
Всего баллов		100

Максимальное количество баллов для оценки результатов практической подготовки составляет 100 баллов. Баллы рейтинга переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:

88-100 баллов - «отлично»;

76-87 баллов - «хорошо»;

61-75 баллов – «удовлетворительно»;

60 баллов и менее – «неудовлетворительно»

4.1 Требования к организации аттестации и оценке результатов практической подготовки

В период прохождения практической подготовки обучающимся ведется дневник практики (Приложение 1), где отражается его личная работа за каждый день практики. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет *графические, аудио-, фото-*,

видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По окончании практической подготовки обучающимся составляется письменный отчет, который утверждается руководителем практики.

Письменный отчет включает в себя следующие разделы:

- титульный лист (Приложение 2)
- содержание
- практическая часть
- приложения

В отчете должны быть отражены следующие сведения:

- сроки и место прохождения практической подготовки
- характеристика выполняемой работы
- анализ дел и материалов, изученных студентом
- изложение рассматриваемых вопросов, которые появились в процессе прохождения практики
- затруднения, которые встретились при прохождении практической подготовки
- предложения по улучшению организации практики

По итогам практики руководителем практики

- формируется аттестационный лист (Приложение 3), содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций,
- составляется характеристика (Приложение 4) на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практической подготовки.

Аттестация по итогам практической подготовки проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики на базе учебного заведения в лаборатории КИПиА.

Дифференцированный зачет по практической подготовки планируются и проводятся мастерами производственного обучения в каждой группе в соответствии с рабочей программой практической подготовки за счет учебного времени, отведенного основной программой.

Задания для пробных квалификационных работ, содержание их по профессиям разрабатываются мастером производственного обучения, рассматриваются и утверждаются предметно-цикловой комиссией.

В качестве заданий по практической подготовки подбираются наиболее характерные, типичные для данной профессии производственные изделия (работы), требующие исполнения основных трудовых операций (способов, приемов, движений), освоенных обучающимися за предшествующий период обучения.

В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями. Степень овладения общими и профессиональными компетенциями осуществляется в ходе выполнения заданий.

Тематика индивидуальных заданий на практической подготовки:

1. Амперметры электромагнитной и магнитоэлектрической систем – проверка в специальных условиях.
2. Аппаратура пускорегулирующая: реостаты – разборка, ремонт и сборка.
3. Гирлянды из электроламп – изготовление при параллельном и последовательном включении.
4. Перемычки и выводы электрических машин – замена с проверкой схемы соединения.
5. Проводка кабелей электропитания.
6. Рубильник, разъединители – регулирование контактов на одновременное включение и отключение.
7. Электроинструмент – разборка, ремонт и сборка.
8. Якоря, магнитные катушки, щеткодержатели электромашин – замена.
9. Вольтметры электромагнитной и магнитоэлектрической систем – проверка в специальных условиях.
10. Аппаратура пускорегулирующая: магнитные пускатели – разборка, ремонт и сборка.
11. Аппаратура пускорегулирующая: пусковые ящики – разборка, ремонт и сборка.
12. Организация безопасности труда на предприятии, вопросы промышленной санитарии.
13. Чтение электрических схем.
14. Чтение монтажных схем.
15. Обслуживание пускорегулирующей аппаратуры.
16. Монтаж и обслуживание электроизмерительных приборов.
17. Обслуживание электрических машин, трансформаторов, промышленного оборудования.
18. Монтаж и обслуживание, ремонт распределительных устройств.
19. Разделка, соединение, изолирование и пайка проводов напряжением до 1000 В.
20. Окрашивание наружных частей приборов и оборудования.

Образец титульного листа для отчета по практической подготовки

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

ОТЧЕТ
ОБ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

(наименование организации/предприятия)

Обучающегося _____ курса

Группы _____

Специальности/профессии _____

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

В качестве _____

РУКОВОДИТЕЛИ ПРАКТИКИ:

ОТ ОРГАНИЗАЦИИ _____

ОТ УНИВЕРСИТЕТА _____

Тобольск 20 __ г.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

_____ (Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Специальность (профессия) _____

Группа _____

Курс _____

период с «___» 20__ г. по «___» 20__ г.

прошел (ла) учебную практику по профессиональному модулю _____

_____ (указать наименование профессионального модуля) в качестве

в объеме _____ часов

в организации (на предприятии) _____

_____ (указать наименование организации/предприятия)

Виды и объем работ, выполненных обучающимся по программе учебной практики

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

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) (ФИО, должность)

Руководитель практики от Организации _____
(подпись) (ФИО, должность)

**Характеристика профессиональной деятельности обучающегося ФГБОУ ВО
«Тюменский индустриальный университет» о прохождении практической
подготовки**

(фамилия, имя, отчество)

Группа _____ специальности (профессии) _____
в период учебной практики в организации (на предприятии) _____

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

(наименование профессиональных модулей)

в объеме _____ часов выполнил (а) следующие виды работ _____

качество выполнения производственных работ _____

качественный уровень и степень подготовленности обучающегося к самостоятельному выполнению профессиональных работ _____

дисциплинированность, профессиональные и личностные качества, которые проявил обучающийся во время практики _____

умение решать производственные ситуации, задания _____

умение контактировать с клиентами, сотрудниками, руководством организации _____

наличие отрицательных черт, действий, проявлений, характеризующих обучающегося с негативной стороны в период прохождения практики _____

рекомендуемая оценка о прохождении практики:

обучающийся _____ (ФИО)

заслуживает оценку _____ (оценка указывается прописью)

дата « ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель предприятия _____ (подпись) _____ (фамилия, и.о.)

М.П.