

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«УРАЛЬСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**программа
производственной практики
(по профилю специальности)**

**ПМ 01 «Организация технического обслуживания и ремонта
электрического и электромеханического оборудования»**

для специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (базовой подготовки)

Направление подготовки: электро- и теплоэнергетика

2016

Одобрена
цикловой комиссией
электроэнергетики
Председатель комиссии

 Н.А. Шурова

Протокол № 1

от «29» августа 2016г.

Рабочая программа практики разработана
на основе Федерального государственного
образовательного стандарта среднего
профессионального образования по
специальности 13.02.11 «Техническая
эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по

учебной работе АН ПОО Уральский
промышленно-экономический техникум

 Н.Б. Чмель

«31» августа 2016 г.



СОГЛАСОВАНО
ООО «Энергоуправление»
Главный инженер



 М.В. Тутов
31.08.2016г.

Разработчик: Данилова Е.В., преподаватель АН ПОО «Уральский промышленно-экономический техникум»

Техническая экспертиза рабочей программы
производственной практики (по профилю специальности) по специальности
«Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования» пройдена.

Эксперты:

Методист АН ПОО «Уральский промышленно-экономический техникум»

 Т.Ю. Иванова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	14
6. ПРИЛОЖЕНИЯ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по профилю специальности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики по профилю специальности ПМ 01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (базовой подготовки).

1.2. Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: производственная практика по профилю специальности входит в состав **ПМ 01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»** по специальности «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.**

Практика ПП.01 «Практика по профилю специальности» является разделом производственной практики и проводится в три этапа: в бсеместре на 3 курсе, в 7,8 семестрах 4 курса.

1.3. Цели и задачи производственной практики

Задачей практики является практическое закрепление знаний, полученных по МДК 01.01 «Электрические машины и аппараты», МДК 01.02 «Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования», МДК 01.03 «Электрическое электромеханическое оборудование отрасли», МДК 01.04 «Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования».

В результате прохождения производственной практики студент должен:

иметь практический опыт:

- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- использования основных измерительных приборов;

уметь:

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов электротехнических устройств и систем;
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

— осуществлять метрологическую поверку изделий; производить диагностику оборудования и определение его ресурсов; прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;

—
знать:

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

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики - 324 часа, в том числе:

в рамках освоения МДК01.03 «Электрическое и электромеханическое оборудование отрасли» -108 часов;

в рамках освоения МДК 01.04 «Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования» -72 часа;

в рамках освоения ПМ 01«Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики является освоение общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата практики
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Освоение профессиональных компетенций:

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
Организация технического обслуживания и ремонта 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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объём времени, отводимый на практику (час, нед.)	Сроки проведения
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	ПМ. 01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	108 72 144	3 курс 4 курс 4 курс

3.1 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (виды выполняемых работ)	Объем часов
1	2	3
<p>Тема 1. Организация рабочего места для выполнения технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Правильная организация рабочего места для выполнения технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования в соответствии с ПТЭЭП. Чтение технической документации. Соблюдение правил техники безопасности при выполнении технического обслуживания и ремонта, в соответствии с ПОТЭУ. Последовательность выполнения работ в соответствии с заданными условиями, в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей. (ПТЭЭП)</p>	6
<p>Тема 2. Ознакомление с номенклатурой и сроками проведения работ</p>	<p>Состав работ, выполняемых при проведении технического обслуживания и ремонта электрооборудования. Организация планово-предупредительного ремонта электрооборудования. Виды и сроки проведения работ при обслуживании электрооборудования</p>	18
<p>Тема 3. Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Выявление и устранение неисправности в сетях электрического освещения, обслуживание осветительной аппаратуры с лампами накаливания, с люминесцентными лампами, замена пускорегулирующей аппаратуры. Зарядка и установка простой осветительной аппаратуры и небольших протекторов. Ремонт местного освещения металлообрабатывающих станков. Монтаж осветительной электроустановки с дуговой ртутной лампой. Ремонт светильников с люминесцентными лампами. Частичная замена групп светильников. Ремонт местного освещения рабочего места. Частичная замена электропроводки осветительной установки цеха. Проверка сопротивления изоляции осветительной сети, измерение нагрузки в ее отдельных участках. Выполнение работ по устройству сложных закрытых электропроводок, ремонт и</p>	84

	<p>монтаж схем люминесцентного освещения взрывобезопасной арматуры. Устранение несложных повреждений в силовой и осветительной сети. Демонтаж, разборка, несложный ремонт и регулировка высоковольтной аппаратуры под руководством электромонтера более высокой квалификации. Притирка изоляторов, проверка контактных соединений шин и вводов при полном снятии напряжения с шин подстанции. Ремонт разъединителей, переключателей, пробивных предохранителей, изоляторов.</p>	
	<p>Приобретение навыков работы с основными измерительными приборами: «осциллограф», «фарада». Контроль работы преобразователя по измерителям. Объем работы профилактики.</p>	6
	<p>Техническое обслуживание электрооборудования подъемно-транспортных машин. Виды ПТМ, типы электродвигателей, схемы управления. Техническое обслуживание электрооборудования насосов, вентиляторов, компрессоров, применяемых на данном предприятии.</p>	6
	<p>Подключение и управление электродвигателя постоянного тока. Разъединение двигателя и рабочего производственного механизма. Демонтаж двигателя. Разборка, ремонт и сборка электродвигателей массовых серий. Подготовка электродвигателя для замены обмотки статора. Балансировка якоря электродвигателя. Замена неисправной пускорегулирующей аппаратуры электрических машин.</p>	18
	<p>Зачистка контактных колец двигателя с фазным ротором. Замена щеткодержателей и щеток, притирка щеток на коллекторном электродвигателе, несложный ремонт и регулировка несложных повреждений. Проверка подшипников, замена смазки. Сборка двигателей. Соединение двигателя с механизмом и центровка вала двигателя. Установка, подключение</p>	18

	электродвигателей.	
Тема 4.Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту простой пускорегулирующей и релейно-контакторной аппаратуры.	Изучение основных релейно-контакторных схем управления участка. Демонтаж, разборка, ремонт и сборка пускорегулирующей аппаратуры: реостатов, магнитных пускателей, командоаппаратов, кнопочных станций, конечных выключателей.	18
	Замена съемных деталей, релейно-контакторной аппаратуры и последующей регулировкой и настройкой. Установка коммутационной аппаратуры и подключение вытяжной вентиляции.	18
Тема 5. Ремонт и обслуживание тиристорных преобразователей и бесконтактных систем управления	Функциональное назначение отдельных блоков и элементов схем.	12
Тема 6.Монтаж, ремонт и техническое обслуживание трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций, распределительных устройств	Ознакомление с действиями персонала при проведении ремонтных работ измерительных трансформаторов. Отбор проб масла под руководством электромонтера, более высокой квалификации при полном снятии напряжения трансформатора. Ремонт вводов, переключателей, пробивного предохранителя, бака, прокладок, расширителя и др. Ремонт трансформаторов тока и напряжения. Замена неисправных предохранителей в распределительных устройствах. Производство переключений в распределительных устройствах с записью в технической документации.	24
Тема 7.Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования	Определение причин неисправностей и устранение несложных повреждений у трансформаторов. Определение неисправности включающих катушек релейно-контакторной аппаратуры с последующей регулировкой и настройкой. Определение неисправности включающих катушек релейно-контакторной аппаратуры и электромагнитных тормозов и их замена. Проверка установок защиты. Изучение тиристорных преобразователей и бесконтактных систем управления. Определение неисправностей тириستоров. Виды и причины неисправностей пускорегулирующей аппаратуры.	12

<p>Тема 8. Испытания электрооборудования</p>	<p>Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию внутрицеховых электросетей после монтажа и ремонта. Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию внутрицеховых осветительных установок. Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию кабельных линий после монтажа или ремонта Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию трансформаторных подстанций после монтажа или ремонта. Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию грузоподъемных механизмов после монтажа или ремонта Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию термических установок после ремонта или монтажа. Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию сварочных установок после ремонта или монтажа. Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию генераторов ПТ после ремонта Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию синхронных машин после ремонта. Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию асинхронных двигателей после ремонта. Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию пускорегулирующей.</p>	<p>66</p>
<p>Тема 9. Оформление ремонтной и эксплуатационной документации</p>	<p>Заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического изэлектромеханического оборудования.</p>	<p>12</p>
<p>Тема 10. Составление отчета по практике и сдача зачёта по практике.</p>	<p>Оформление отчета. Сдача зачёта по практике.</p>	<p>6</p>
<p>Зачет</p>		
<p>Всего:</p>		<p>324</p>

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Для реализации программы практики необходимы следующие документы:

- положение об учебной и производственной практике студентов, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки;
- программа производственной практики, прошедшая процедуру согласования с работодателем;
- рабочие программы профессиональных модулей, прошедшие процедуру согласования с работодателем;
- приказ директора о направлении на практику с распределением студентов по местам практик;
- направление на практику;
- договоры с организациями о проведении производственной практики;
- форма дневника студентов для регистрации выполняемых на практике работ (приложение 3);
- бланк отзыва-характеристики профессиональной деятельности студента (приложение 4).

4.2 Требования к условиям проведения производственной практики

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на базе предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся и с которыми имеются прямые договоры.

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- полностью выполнить задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдать действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

Перечень учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2-х кн.: учеб. для нач. проф. образования. – М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2000.

2. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: Учеб. для нач. проф. образования. – М.: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2002. – 240с.

3. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ; М, Академия 2010.

4. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника.- М.ИРПО: Издательский центр «Академия», 2008.- 224с. Котеленец Н.Ф., Акимов Н.А, Антонов М.В. Испытания, эксплуатация и ремонт электрических машин: учебник.- М.ИРПО: Издательский центр «Академия».- 384с.

5. Кудрин Б.И., Минеев А.Р. Электрооборудование промышленности: учебник.- М.ИРПО: Издательский центр «Академия».- 480с

Дополнительные источники:

1. Г.Н. Дубинский. «Наладка устройств электроснабжения напряжением до 1000 В». – М.: СОЛОН ПРЕСС, 2013г.

2. Л.Г. Левин, Н.Г. Грунтович. «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования - Минск.: Новое знание, 2013г.

3. Р.А. Кисаринов. «Наладка электрооборудования».- М.: Радиософт, 2013 г.

4. Б.Д. Бадагуев. «Электромонтажные работы» - М.: Альфа-Пресс, 2012 г

5. М. Браун Электрические цепи и электротехнические устройства. Диагностика неисправностей. М.: Додека–XXI, 2012 г.

6. В. Д. Маньков, С. Ф. Заграничный. Справочно-методическое пособие по изучению и применению СП 31-110-2003 Свода правил по проектированию и строительству "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий".СП-Б. «Электросервис» 1014

7. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Министерство энергетики Российской Федерации. Утв. приказом Минэнерго России №6 от 13.01.2003.

8. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Издание седьмое. Утв. приказом Минэнерго России №204 от 08.07.2002.

9. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

4 – е издание переработанное и дополненное, с изменениями. Утв. начальником Главгосэнергонадзора от 21.12.1984 г.

Интернет-ресурсы:

1. Сайты: www.Smart-home.Spb.ru; www.eleczon.ru; www.ekb.pulscen.ru;

2. www.elektrotehnik.ru; www.semi.com.tw; www.chat.ru/~vare.ru;

3. Электронный ресурс «Портал технической документации». Форма доступа: www.biggest.ru

4. Электронный ресурс «Библиотека ГОСТов». Форма доступа: www.libgost.ru

5. Электронный ресурс «Электронная библиотека».

Форма доступа: www.electrolibrary.ru

4.3 Организация и руководство практикой

Производственная практика составляет 324 часа, проводится концентрированно после выполнения всего учебного плана по ПМ 01.

Организацию производственной практики осуществляет преподаватели дисциплин профессионального цикла и представители от организации.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в три года.

Руководитель практики от техникума:

- участвует в разработке программы проведения практики и индивидуальных заданий по практике;

- согласовывает со студентом тему дипломной работы до начала практики;

- оказывает консультационно-методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий на практике;

- посещает места прохождения практики и проверяет соответствие выполняемой работы обучающихся программе практики;

- анализирует отчетную документацию обучающихся по итогам практики и оценивает их работу по выполнению программы практики;

- пишет рецензию на отчет по производственной практике;

- организует и проводит защиту отчетов обучающихся по практике.

Организации, предоставляющие базу обучающимся для прохождения практики:

- заключают договора на организацию и проведение практики;

- согласовывают программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику;

- предоставляют рабочие места практикантам, назначают руководителей практики от организации, определяют наставников;

- участвуют в процедуре оценивания результатов освоения общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- пишут отзыв-характеристику на студента по окончании производственной практики.

Обучающиеся, осваивающие ППССЗ СПО, при прохождении практики в организациях:

- выполняют задания, предусмотренные программами практик;
- ведут дневник практики. В дневнике производственной практики необходимо записывать краткие сведения о проделанной работе в течение рабочего дня. Записи должны быть конкретными, четкими и ясными, с указанием характера и объема проделанной работы и ежедневно заверяться студентом собственноручно. По завершении производственной практики дневник заверяется подписью руководителя практики от организации и печатью данной организации;
- соблюдают действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и правила пожарной безопасности;
- собирают практический материал для выполнения дипломного проекта;
- составляют отчет по результатам практики, который утверждается организацией;
- заверяют дневник практики у руководителя практики от предприятия;
- получают отзыв-характеристику от руководителя практики от предприятия, подтвержденные печатью или на фирменном бланке предприятия;
- по окончании практики предоставляют руководителю практики от техникума всю отчетную документацию по практике (дневник практики, отчет по практике, отзыв-характеристику);
- защищают отчет по практике.

Перед началом практики проводится организационное собрание. Посещение организационного собрания и консультаций по практике - обязательное условие её прохождения.

Организационное собрание проводится с целью ознакомления студентов с приказом, сроками практики, порядком организации работы во время практики в организации, оформлением необходимой документации, правилами техники безопасности, распорядком дня, видами и сроками отчетности и т.п.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

Аттестация производственной практики проводится в форме зачёта. К зачёту допускаются студенты, выполнившие требования программы практики и предоставившие полный пакет отчётных документов:

- дневник практики;
- отчёт о практике;
- отзыв-характеристику о профессиональной деятельности.

Структура отчета и порядок его составления

Отчёт о производственной практике представляет собой комплект материалов, включающий в себя:

- титульный лист (приложение 1);
- копия приказа с предприятия об устройстве студента на практику, назначении руководителя-наставника.
- задание на практику (приложение 2)
- дневник (приложение 3);

- отзыв-характеристику профессиональной деятельности студента (приложение 4)
- содержание;
- основную часть, содержащую описание выполненных работ и выводы;
- список литературы;
- приложения.

Объем отчета 15-20 страниц печатного текста.

Все необходимые материалы по практике комплектуются студентом в папку-скоросшиватель в следующем порядке:

№ п/п	Расположение материалов в отчете	Примечание
1.	Титульный лист	Шаблон в приложении 1.
2.	Аттестационный лист	Пишется на бланке техникума. Подписывается руководителем практики от предприятия и заверяется печатью (приложение 3).
3.	Дневник практики	Заполняется ежедневно (приложение 2).
4.	Отчет о выполнении заданий по производственной практике	Пишется студентом. Отчет является ответом на каждый пункт задания на практику, которое сопровождается ссылками на приложения.
5.	Приложения	Приложения представляют собой материал, подтверждающий выполнение заданий на практике, включают копии документов которые студент изучал и анализировал во время производственной практики, а также копии документов, подготовленных для выполнения дипломного проекта. Приложения имеют сквозную нумерацию. Номера страниц приложений допускается ставить вручную.

Отчет обучающегося о прохождении практики должен иметь четкое построение, логическую последовательность и конкретность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность предложений.

Содержание отчета – это перечень заголовков разделов (частей и других структурных единиц) с указанием страниц, на которых размещается каждый из них. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте.

Введение – это вводная часть отчета, в которой дается:

- название, задачи, решаемые на практике;
- общая характеристика предприятия: структурная схема предприятия и его подразделений;

Заключение - на основе представленного материала в основной части отчета подводятся итоги практики, отмечаются выполнение цели, достижение задач, получение новых знаний, умений, практического опыта, пожелания и замечания по прохождению практики, предложения по совершенствованию изученного предмета практики на предприятии);

Список используемой литературы (включая нормативные документы, методические указания, должен быть составлен в соответствии с правилами использования научного аппарата);

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - TimesNewRoman, размер шрифта - 14 кегль

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – использование основных измерительных приборов; – расчет и выбор элементов схем электроснабжения и защиты; выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования 	<p>Практический контроль выполнения производимых работ. Экспертная оценка, оценка отчетов по практике, аттестационных листов, производственных характеристик.</p>
<p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – понимать условия эксплуатации электрооборудования; – знать действующую нормативно-техническую документацию по специальности; применять правила сдачи оборудования в ремонт и приёма после ремонта; 	
<p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ неисправностей электрооборудования; – 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>ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>– составление отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; – составление отчетной документации по ремонту электрического и электромеханического оборудования.</p>	
--	--	--

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии.	Интерпретация результатов наблюдений за
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Обоснование выбора и применения методов и способов решения практических задач при выполнении слесарных и сварочных работ. Демонстрация эффективности и качества выполнения работ.	деятельность обучающегося в процессе освоения образовательной
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при выборе методов и последовательности проведения слесарных и сварочных работ.	программы
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Демонстрация навыков использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Текущий контроль в форме:
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Применение программных продуктов в процессе составления технологической последовательности выполнения работ.	Оценки в ходе защиты отчета по практике
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Умение слушать собеседника и отстаивать свою точку зрения.	Текущий контроль в форме: Оценки в ходе защиты отчета по

<p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<p>Самоанализ и коррекция результатов собственной работы.</p>	<p>практике</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p>
<p>ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Анализ инноваций в энергетической области</p>	<p>Оценки в ходе защиты отчета по практике</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Образец титульного листа отчета

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«УРАЛЬСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ

(Руководитель практики от организации)

(Должность)

(ФИО)

ОТЧЕТ

о производственной практике

по специальности **13. 02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования профессиональный модуль**

ПМ 01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»

Студента
группы _____
_____ И.О. Фамилия

Руководитель практики от
техникума _____ И.О. Фамилия

Год

**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Уральский промышленно – экономический техникум»**

Задание

на производственную практику

Выдано обучающемуся АН ПОО «Уральский промышленно-экономический техникум»
по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования

_____ курса _____ группы _____
(Ф.И.О. обучающегося)

Для прохождения практики в:

_____ (полное наименование предприятия (организации) прохождения практики)

Дата начала практики «__» _____ 201__ г.

Дата окончания практики «__» _____ 201__ г.

Дата сдачи отчёта по практике «__» _____ 20__ г.

Виды работ	Кол-во часов
Тема 1. Организация рабочего места для выполнения технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	6
Тема 2. Ознакомление с номенклатурой и сроками проведения работ	18
Тема 3. Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	84
Тема 4. Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту простой пускорегулирующей и релейно-контакторной аппаратуры.	48
Тема 5. Ремонт и обслуживание тиристорных преобразователей и бесконтактных систем управления	36
Тема 6. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций, распределительных устройств	36
Тема 7. Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования	24
Тема 8. Испытания электрооборудования	66
Тема 9. Оформление ремонтной и эксплуатационной документации	12
Тема 10. Составление отчета по практике и сдача зачёта по практике.	6
ИТОГО	324

Распределение времени является примерным.

Задание выдал «__» _____ 20__ г. _____

подпись

Ф.И.О.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«УРАЛЬСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

ДНЕВНИК
производственной практики

Фамилия _____

Имя и отчество _____

Курс, группа _____

Специальность _____

Профессиональный модуль _____

20__ - 20__ учебный год

Срок практики с _____ по _____

Руководитель практики от техникума

Без дневника практика не засчитывается

1. Инструкция по ведению дневника

Каждый студент, проходящий производственную практику, обязан ежедневно грамотно и аккуратно вести дневник, который помогает правильно организовать работу и контролировать её выполнение.

В дневнике ежедневно кратко записывается всё, что сделано за день в соответствии с программой и заданиями руководителей практики, для чего между страницами вшивается необходимое количество листов.

Придя на место практики, студент должен предъявить руководителю практики дневник, программу, ознакомить его с индивидуальным заданием, получить инструктаж по технике безопасности, ознакомиться с рабочим местом и уточнить план работы. Систематически, в установленные дни, студент предъявляет дневник на просмотр руководителю практики, который делает свои замечания и дает необходимые указания.

Без дневника практика не засчитывается.

Согласовано

(Руководитель практики от организации)

Рабочая программа практики

Плановый и исполнительный графики прохождения практики

№	Наименование работ	Цех отдел	Рабочее место	Срок по плану		Срок фактический	
				начало	конец	начало	конец
1	Ознакомление с рабочим местом, правилами внутреннего трудового распорядка, условиями труда, формами организации труда, режимами работы. Инструктаж по охране труда и безопасности (проводится по каждому виду работ) и пожарной безопасности.						
2	Ознакомление с предприятием Ознакомление со структурой и характеристикой работы предприятия. Ознакомление с работой служб предприятия. Экономические показатели работы предприятия.						
3	Ознакомление с работающим оборудованием. Устройство электрооборудования, применяемых на данном предприятии.						
4	Изучение электрических схем электрического оборудования. Работа релейной и электронной автоматики на обслуживаемом оборудовании. Устройство электроприводов.						
5	Разборка и сборка асинхронного двигателя. Диагностика неисправностей. Разборка и сборка асинхронного двигателя. Диагностика неисправностей.						
6	Поиск неисправностей на оборудовании. Изучение применяемых приборов, при помощи которых производится поиск неисправностей.						
7	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.						
8	Осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.						
9	Определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем.						
10	Производить демонтаж, разборку, ремонт и сборку пускорегулирующей аппаратуры: реостатов, магнитных пускателей, командоаппаратов,						

	кнопочных станций, конечных выключателей.						
11	Выполнять ремонт трансформаторов тока и напряжения. Замена неисправных предохранителей в распределительных устройствах. Производство переключений в распределительных устройствах с записью в технической документации						
12	Выполнять ремонт вводов, переключателей, пробивного предохранителя, бака, прокладок, расширителя и т.д.						
13	Заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования.						
14	Оформление отчета. Сдача зачёта по практике.						

Руководитель практики от техникума

Руководитель практики от предприятия

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«УРАЛЬСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ-ХАРАКТЕРИСТИКА

Выдан _____,

ФИО

обучающемуся(йся) на ___ курсе по специальности СПО

13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

код и наименование

прошедшему производственную практику (по профилю специальности) по
профессиональному модулю

ПМ.01«Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»

код и наименование

в объеме 324 часа с « ___ » _____ 20__ г. по « ___ » _____ 20__ г.

1. За время практики выполнены виды работ:

Виды работ выполненных во время практики	Оценка (по пятибалл ьной шкале)	Подпи сь препо давате ля
Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрооборудования		
Виды работ.		
Выявление и устранение неисправности в сетях электрического освещения, обслуживание осветительной аппаратуры с лампами накаливания, люминесцентными лампами, замена пускорегулирующей аппаратуры.		
Проверка сопротивления изоляции осветительной сети, измерение нагрузки в ее отдельных участках.		
Ремонт светильников с люминесцентными лампами.		
Выполнение работ по устройству сложных закрытых электропроводок, ремонт и монтаж схем люминесцентного освещения взрывобезопасной арматуры.		
Устранение несложных повреждений в силовой и осветительной сети.		
Демонтаж, разборка, несложный ремонт и регулировка высоковольтной аппаратуры		
Ремонт разъединителей, переключателей, пробивных предохранителей, изоляторов.		
Притирка изоляторов, проверка контактных соединений шин и вводов при полном снятии напряжения с шин подстанции.		
Подключение и управление электродвигателя постоянного тока. Разъединение двигателя и рабочего производственного механизма.		
Подготовка электродвигателя для замены обмотки статора. Балансировка		

якоря электродвигателя.		
Замена неисправной пускорегулирующей аппаратуры электрических машин.		
Зачистка контактных колец двигателя с фазным ротором. Замена щеткодержателей и щеток, притирка щеток на коллекторном электродвигателе, несложный ремонт и регулировка несложных повреждений.		
Проверка подшипников, замена смазки. Сборка двигателей.		
Демонтаж, разборка, ремонт и сборка пускорегулирующей аппаратуры: реостатов, магнитных пускателей, командоаппаратов, кнопочных станций, конечных выключателей.		
Определение неисправности включающих катушек релейно-контакторной аппаратуры с последующей регулировкой и настройкой.		
Производство переключений в распределительных устройствах с записью в технической документации.		
Сборка электрических схем электрооборудования промышленных предприятий Виды работ.		
Сборка и разборка электродвигателей.		
Определение неисправностей в обмотке электродвигателей		
Составление и сборка схем нереверсивного управления асинхронным электродвигателем		
Составление и сборка схем реверсивного управления асинхронным электродвигателем		

2. За время практики обучающийся проявил личностные и деловые качества:

	Проявленные личностные и деловые качества	Степень проявления		
		Не проявлял	Проявлял эпизодически	Проявлял регулярно
1	Понимание сущности и социальной значимости профессии			
2	Проявление интереса к профессии			
3	Ответственное отношение к выполнению порученных производственных заданий			
4	Самооценка и самоанализ выполняемых действий			
5	Способность самостоятельно принимать решения			
6	Поиск, анализ и оценка информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач			
7	Использование информационно-коммуникационных технологий при освоении вида профессиональной деятельности			
8	Способность работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.			
9	Способность самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,			

3. За время прохождения практики у обучающегося были сформированы компетенции (элементы компетенций)

№	Перечень общих и профессиональных компетенций	Компетенция (элемент компетенции)		
		сформирована	не сформирована	
1. Общие компетенции (из ФГОС специальности)				
1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.			
2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.			
3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.			
4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.			
5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.			
6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.			
7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.			
8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.			
9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.			
2. Профессиональные компетенции (название ПК переносится из V таблицы программы ПМ вместе с основными показателями оценки результата)				
№	Код и формулировка ПК	основные показатели оценки результата	Компетенция (элемент компетенции)	
			сформирована	не сформирована
1	ПК 1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	– использование основных измерительных приборов; – расчет и выбор элементов схем электроснабжения и защиты; выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования		

2	ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> – понимать условия эксплуатации электрооборудования; – знать действующую нормативно-техническую документацию по специальности; применять правила сдачи оборудования в ремонт и приёма после ремонта; 		
3	ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ неисправностей электрооборудования; – 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; 		
4	ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	- составление отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования		

Итоговая оценка по практике _____

Руководитель практики _____

Ф. И. О.

должность

подпись

« _____ » _____ 20 г.

С результатами прохождения практики ознакомлен(а) _____

Ф. И. О. обучающегося подпись

« _____ » _____ 20 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ 5

Перечень заданий по практике

1. Правила охраны труда и противопожарной безопасности.
2. Составление общей характеристики предприятия.
3. Задача рациональной эксплуатации электрохозяйств.
4. Ознакомление с ремонтными нормативами.
5. Виды и сроки проведения работ при технической эксплуатации и обслуживания электрооборудования.
6. Техническая эксплуатация, обслуживание, ремонт, монтаж и наладка электрического оборудования.
7. Правила выполнения технического обслуживания и ремонта внутрицеховых электросетей, осветительных электроустановок и кабельных линий.
8. Правила выполнения и технического обслуживания трансформаторов.
9. Правила выполнения и технического обслуживания и ремонта электроприводов.
10. Правила выполнения и технического обслуживания и ремонт грузоподъемных механизмов.
11. Правила ремонта и обслуживания электроизмерительных приборов.
12. Виды повреждения электрических машин и их причины.
13. Правила технического обслуживания и ремонта аппаратуры управления и защиты.
14. Общие требования по проведению реконструкции.
15. Общие требования по проведению работ по модернизации.
16. Моральный износ электрооборудования.
17. Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию электрических машин после ремонта или монтажа.
18. Изучение принципиальных и электромонтажных схем установок.
19. Методика расчета основных элементов электрооборудования установки.
20. Передовые технологии выполнения монтажа и ремонта электрооборудования.