

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Альметьевский профессиональный колледж»

«Рассмотрено»

Председатель ЦМК АПК

 /Ф.Б.Шарипова/

Протокол № 1

« 20 » 08 2024г.

«Утверждено»

Директор ГБПОУ «АПК»

/А.Ф.Шарипова/

2024г.



Рабочая программа производственной практики

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

по программе подготовки специалистов среднего звена

13.02.13«Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)»

2024г.

Рабочая программа производственной практики по профессиональному модулю разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по программе подготовки специалистов среднего звена 13.02.13 «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Организация-разработчик:
ГБПОУ « Альметьевский профессиональный колледж»

Разработчик: _____ Михайлова С.М., преподаватель специальных дисциплин

Рекомендовано методическим советом протокол № от « » августа 2024 г

Содержание

1.	Общая характеристика рабочей программы производственной практики	3
2.	Результаты производственной практики	6
3.	Структура и содержание производственной практики	8
4.	Условия организации производственной практики	15
5.	Контроль и оценка результатов производственной практики	19
6.	Приложения:	22

1. Общая характеристика рабочей программы производственной практики

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики ПП.01 «Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

1.1. Цели и задачи производственной практики

Цели и задачи производственной практики:

- комплексное освоение студентами видов профессиональной деятельности по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).
- подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- формирование у студентов умений и навыков в выполнении электромонтажных и измерительных работ;
- обеспечение связи практики с теоретическим обучением.
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий.

Требования к результатам освоения производственной практики:

В результате прохождения производственной практики по виду профессиональной деятельности ПМ.01 «Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»

студент должен уметь:

ВПД	Требования к умениям
ПМ.01 «Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»	<ul style="list-style-type: none">– выполнять работы по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;– использовать основные измерительные приборы.

знать:

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

иметь практический опыт:

-выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;

-использования основных измерительных приборов;

1.3. Количество недель (часов) на освоение программы производственной практики:

ПП.01 – 252 час,

2.Результаты программы производственной практики

Результатом рабочей программы производственной практики является:
Освоение общих компетенций (ОК):

Код	Наименование результата практики
ОК 01	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результатов практики
ПК 1.1.	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2.	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.3.	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.

личностных результатов(ЛР):

Код	Наименование результатов практики
ЛР 1	Осознающий себя гражданином из защитников великой страны
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный иучаствующий в студенческом митинге на территории Самоуправления, в том числе на условиях добровольчества, проду

	ктивновзаимодействующийиучаствующийв деятельностиобщественныхорганизаций
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию всетевой среды личностро и профессионального конструтивного «цифрового следа»
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, вовсех формах видов деятельности.

3. Структура и содержание программы производственной практики ПП.01 «Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»

3.1 Тематический план практики

Коды формируемых компетенций	Код и наименование профессионального модуля	Кол-во часов по практике ПМ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5
ОК 1-9; ПК1.1.-1.3. ЛР.1, ЛР.2, ЛР.4, ЛР.7	ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»	252	Тема 1. Организационное собрание. Распределение студентов по рабочим местам	6
			Тема 2. Цех энергообеспечения и ремонт	24
			Тема 3. Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрооборудования	125
			Тема 4. Выполнение работ по подготовке к проведению испытаний электрооборудования	66
			Тема 5. Выполнение работ по проведению модернизации электрооборудования	24
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6
Всего часов:		252		

3.2.Содержание практикиПП.01«Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»

Код и наименование профессионального модуля, тем практики	Содержание учебных занятий	Объем часов
1	2	3
ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»		252
Виды работ:		
Тема 1. Организационное собрание. Распределение студентов по рабочим местам	Содержание: Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности. Распределение студентов по рабочим местам.	6
Тема 2. Цех энергообеспечения и ремонта		24
Тема 2.1 Структура цеха, его назначение и роль в производстве	Содержание: Структура цеха, его назначение и роль в производстве. Организация, состав и сроки проведения работ, выполняемых при технической эксплуатации и обслуживании электрооборудования	6
Тема 2.2 Организация рабочих мест	Содержание: Должностные обязанности ИТР цеха Организация рабочих мест	6
Тема 2.3 Правила техники безопасности для персоналов цеха.	Содержание: Правила техники безопасности для персонала цеха	12
Тема 3. Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрооборудования		125
Тема 3.1 Организация эксплуатации и технического обслуживания электрического и электромеханического оборудования	Содержание: Виды и причины износа электрического и электромеханического оборудования.	6
Тема 3.1.2.Организация эксплуатации и технического обслуживания электрического и электромеханического оборудования	Содержание: Классификация ремонтов электрического и электромеханического оборудования.	12
Тема 3.1.3.Организация эксплуатации и технического обслуживания электрического	Содержание: Организация технического обслуживания и ремонта электроустановок	18

и электромеханического оборудования		
Тема 3.2. Эксплуатация и технология прокладки электропроводок	66	
Тема 3.2.1. Эксплуатация и техническое обслуживание открытых электропроводок	Содержание: Технология монтажа открытых электропроводок. Инструмент, механизмы и приспособления для пробивных работ. Операции подготовки плоского провода перед монтажом. Монтаж электропроводок на изоляторах. Монтаж элементов тросовых электропроводок. Монтаж электропроводок лёгкими кабелями с резиновой и пластмассовой изоляцией. Прокладка кабеля и проводов по стене с креплением к струнам	18
Тема 3.2.2. Эксплуатация и техническое обслуживание скрытых электропроводок	Содержание: Технология монтажа скрытых электропроводок. Требования, предъявляемые к прокладке скрытой проводки. Технологические операции монтажа скрытых электропроводок. Инструмент, механизмы и приспособления для пробивных работ.	12
Тема 3.2.3. Эксплуатация и техническое обслуживание в лотках и коробах	Содержание: Технология монтажа электропроводок в лотках и в коробах. Технологическая последовательность операций монтажа электропроводок в лотках и коробах.	18
Тема 3.2.4. Эксплуатация и техническое обслуживание электропроводок в трубах	Содержание: Технология монтажа электропроводок в трубах. Последовательность операций по монтажу электропроводок в трубах. Средства механизации, применяемые при монтаже электропроводок в трубах.	18
Тема 3.3. Техническое обслуживание кабельных линий	36	
Тема 3.3.1. Техническое обслуживание кабельных линий	Содержание: Классификация кабелей и кабельных сетей по конструктивным признакам.	6
Тема 3.3.2. Техническое обслуживание кабельных линий	Содержание: Причины повреждения изоляции кабелей. Обслуживание кабельных линий цеховых электросетей.	18
Тема 3.3.3. Техническое обслуживание кабельных линий	Содержание: Методы обнаружения мест повреждения кабелей.	12
Тема 3.4. Эксплуатация и техническое обслуживание электрических машин	102	
Тема 3.4.1 Характерные неисправности асинхронных двигателей	Содержание: Виды неисправностей, причины их возникновения. Пути устранения неисправностей.	6

Тема 3.4.2 Характерные неисправности асинхронных двигателей	Содержание: Механические и электрические повреждения.	6
Тема 3.4.3 Характерные неисправности двигателей постоянного тока	Содержание: Виды неисправностей (искрение щёток, повышенный нагрев, перегрев обмотки якоря, смещение щёток с нейтрали по ходу вращения двигателя, обрыв или витковое замыкание в обмотке якоря), причины их возникновения. Пути устранения неисправностей.	18
Тема 3.4.4. Сушка обмоток двигателей	Содержание: Способы сушки обмоток двигателей (сушка внешним нагревом, инфракрасными лучами, метод индукционных потерь мощности в стали статора с использованием вала в качестве намагничивающего витка, метод индукционных потерь мощности в активной стали статора, метод потерь на вихревые токи в статоре машин переменного тока или в станине электрических машин постоянного тока, сушка от постороннего источника постоянного (переменного) тока).	18
Тема 3.4.5 Техническое обслуживание электрических машин	Содержание: Объем работ по техническому обслуживанию и ремонту. Техника безопасности при ремонте электрических машин.	12
Тема 3.4.6 Объём и нормы испытаний электрических машин	Содержание: Электрические испытания изоляции электрооборудования. Измерение сопротивления изоляции. Испытание изоляции обмотки статора повышенным выпрямленным напряжением. Испытание повышенным напряжением промышленной частоты. Измерение сопротивления обмоток постоянному току. Измерение воздушного зазора. Испытание на нагревание. Измерение вибрации.	24
Тема 3.4.7 Способы пуска АД	Содержание: Схемы способов пуска двигателей с короткозамкнутым ротором (прямой; реакторный; автотрансформаторный; с переключением со звезды на треугольник)	18
Тема 3.5 Электрическое освещение		30
Тема 3.5.1 Лампы накаливания и схемы их включения	Содержание: Устройство ламп накаливания и схемы их включения. Основные характеристики ламп накаливания. Достоинства и недостатки ламп накаливания.	6
Тема 3.5.2 Люминисцентные	Содержание:	6

лампы и схемы их включения	Устройство люминесцентных ламп и схемы их включения. Основные характеристики люминесцентных ламп. Достоинства и недостатки люминесцентных ламп.	
Тема 3.5.3 Лампы ДРЛ и ДНаТ и схемы их включения	Содержание: Устройство ламп ДРЛ и ДНаТ и схемы их включения. Основные характеристики ламп ДРЛ и ДНаТ их достоинства и недостатки.	12
Тема 3.5.4 Организационное собрание. Распределение студентов по рабочим местам	Содержание: Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности. Распределение студентов по рабочим местам.	6
Тема 3.6 Аппараты управления и защиты		66
Тема 3.6.1 Рубильники и низковольтные предохранители. Пакетные выключатели. Позиционные переключатели	Содержание: Устройство рубильников и низковольтных предохранителей, пакетных выключателей, позиционных переключателей. Сборка, разборка пакетных выключателей.	6
Тема 3.6.2 Термовые реле	Содержание: Устройство и классификация термовых реле. Сборка и разборка различных видов термовых реле.	6
Тема 3.6.3 Автоматические выключатели	Содержание: Характерные неисправности, способы ремонта, способы наладки электрооборудования	6
Тема 3.6.4 Контакторы и магнитные пускатели	Содержание: Устройство и классификация контакторов и магнитных пускателей. Сборка и разборка магнитных пускателей.	6
Тема 3.6.5 Реле времени	Содержание: Устройство реле времени. Включение реле времени в схему.	6
Тема 3.6.6 Электрооборудование токарных станков	Содержание: Назначение, устройство и основные характеристики токарных станков. Типы электроприводов токарных станков. Принципиальная схема станка и порядок её работы. Расчёт и выбор основных элементов схемы.	6
Тема 3.6.7 Электрооборудование сверлильных станков	Содержание: Назначение, устройство и основные характеристики сверлильных станков. Типы электроприводов сверлильных станков. Принципиальная схема станка и порядок её работы. Расчёт и выбор основных элементов схемы.	6
Тема 3.6.8	Содержание:	6

Электрооборудование фрезерных станков	Назначение, устройство и основные характеристики фрезерных станков. Типы электроприводов фрезерных станков. Принципиальная схема станка и порядок её работы. Расчёт и выбор основных элементов схемы.	
Тема 3.6.9 Электрооборудование шлифовальных станков	Содержание: Назначение, устройство и основные характеристики шлифовальных станков. Типы электроприводов шлифовальных станков. Принципиальная схема станка и порядок её работы. Расчёт и выбор основных элементов схемы.	6
Тема 3.6.10 Электрооборудование расточных станков	Содержание: Назначение, устройство и основные характеристики расточных станков. Типы электроприводов расточных станков. Принципиальная схема станка и порядок её работы. Расчёт и выбор основных элементов схемы.	6
Тема 3.6.11 Электрооборудование агрегатных станков	Содержание: Назначение, устройство и основные характеристики агрегатных станков. Типы электроприводов агрегатных станков. Принципиальная схема станка и порядок её работы. Расчёт и выбор основных элементов схемы.	6
Тема 4. Выполнение работ по подготовке к проведению испытаний электрооборудования		66
Тема 4.1 Испытание изоляции электрооборудования		30
Тема 4.1.1 Измерение сопротивления	Содержание: Измерение сопротивления изоляции с помощью мегомметра, проверка изоляции другими приборами	18
Тема 4.1.2 Измерение тангенса угла диэлектрических потерь	Содержание: Диэлектрические потери. Угол диэлектрических потерь. Тангенс угла диэлектрических потерь.	6
Тема 4.1.3 Измерение тангенса угла диэлектрических потерь	Мостовые схемы измерения тангенса угла диэлектрических потерь.	6
Тема 4.2 Методы контроля состояния заземляющих устройств		36
Тема 4.2.1 Проверка состояния заземляющего устройства	Содержание: Измерение сопротивления заземляющего устройства. Визуальная проверка заземляющего устройства.	12
Тема 4.2.2 Проверка состояния заземляющего устройства	Проверка контактных соединений и металлических связей оборудования с заземляющим устройством. Оценка коррозионного состояния.	6

Тема 4.2.3 Проверка сопротивления петли фаза-нуль	Содержание:	12
	Средства измерений и требования к ним (измеритель сопротивления петли фаза-нуль). Методы и условия измерений. Требования безопасности.	
Тема 4.2.4 Проверка сопротивления петли фаза-нуль	Определение погрешности измерений.	6
Тема 5. Выполнение работ по проведению модернизации электрооборудования		24
Тема 5.1 Выполнение работ по проведению модернизации электрооборудования	Содержание:	12
	Ознакомление с документацией по проведению модернизации	
Тема 5.2 Выполнение работ по проведению модернизации электрооборудования	Содержание:	12
	Проведение модернизации имеющегося электрооборудования	
Дифференцированный зачет (защита отчёта).	Содержание:	6
	Сдача дневника по производственной практике. Защита отчета о выполнении программы производственной практики.	

4. Условия организации и проведения производственной практики по ПМ 01.Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

В комплект документов руководителя практики от колледжа входит:

- рабочая программа производственной практики;
- календарно-тематический план;
- договор с организацией о прохождении практики студентов;
- приказ об организации производственной практики студентов;
- индивидуальное задание на производственную практику;
- календарный график прохождения практики студентами;
- график целевых проверок;
- журнал практических занятий;
- комплект отчетной документации студентов:
 - дневник прохождения практики с содержанием аттестационного листа и характеристикой по итогам практики, подписанные руководителем практики от предприятия (организации), заверенные подписью и печатью;
 - отчет о прохождении производственной практики с приложением.

4.2.Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

- задание на производственную практику (Приложение № 1);
- дневник прохождения производственной практики студента с содержанием аттестационного листа и характеристикой, календарного графика прохождения практики (Приложение № 2);
- отчёт по производственной практике (Приложение № 3).

4.3. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация рабочей программы практики по виду профессиональной деятельности ПМ.01Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» предполагает проведение в промышленных предприятиях, организациях различных организационно-правовых форм на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, организацией во время которой, студенты самостоятельно выполняют работы, характерные для специальности и уровня квалификации.Студенты (родители несовершеннолетних студентов) могут самостоятельно выбрать предприятие (организацию) для практики, в этом случае они самостоятельно производят согласование возможности прохождения практики с должностными лицами предприятия (организации).

Оснащение:

- промышленные предприятия: рабочие места по количеству студентов;

Оборудование:

- станки: токарно-винторезные, фрезерные, заточные, сверлильные, расточные;
- магнитные пускатели;
- реле времени;
- рубильники и переключатели.

Инструменты и приспособления:

- приспособления для прокладки кабельных линий;
- измерительные инструменты;

Средства обучения:

- техническая документация на различные виды электромонтажных работ;

- технологическая документация;
- Средства индивидуальной и коллективной защиты.

4.4. Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Основные учебные издания:

1. Акимова Н.А. и др., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электромеханического оборудования: Учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.: Академия, 2020.
2. Б.К.Иванов, Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования: Учебн. пособ.- Ростов н/Д.: Феникс, 2021.
3. В.Ю.Шишмарев, Электрические измерения: учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.:Академия, 2020.
4. М.М.Кацман, Электрические машины: учебн. пособ. для студ. учреждений сред.проф. образования.- М.:Академия, 2022.
5. Нестеренко В.М. и А.М.Мысьянов., Технология элекромонтажных работ: Учеб.пособие для учреждений нач. проф. образования. – М.: Академия, 2020.
6. Ю.Д.Сибикин, Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1: учебник. для нач. проф. образования.-М.: АКАДЕМИЯ, 2019.
7. Ю.Д.Сибикин, Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 2: учебник. для нач. проф. образования.-М.: АКАДЕМИЯ, 2020.

Дополнительные учебные издания и книги:

1. Ярочкина Г.В. Основы электротехники. Учеб. пособиеНПО..-М:Академия, 2013
2. Иньков Ю.М. Электротехника и электроника. Учебник СПО.-М:Академия,2013
3. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: учеб. для студентов учреждений СПО, 2019
4. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для студентов учреждений СПО, 2018
5. Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения: учебник для студентов учреждений СПО, 2018
6. Сидорова Л.Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций: учебник для студентов учреждений СПО, 2019
7. Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела : учебное пособие / В. Л. Лихачев. - Москва : СОЛООН-Пресс, 2020. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227719> (дата обращения: 15.04.2021). – Режим доступа: по подписке.
8. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В. Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140650> (дата обращения: 15.04.2021). – Режим доступа: по подписке.
9. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1224479> (дата обращения: 16.04.2021). – Режим доступа: по подписке.
10. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2020. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. -

URL: <https://znanium.com/catalog/product/1220172> (дата обращения: 16.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

Информационные ресурсы сети Internet:

Журналы:

1. «Электрооборудование: Эксплуатация и ремонт» <http://oborud.panor.ru>
2. «Электроцех» <http://elektro.panor.ru>

Сайты:

[http://elcktromontazh.com/remont_transformatorov.html/](http://elcktromontazh.com/remont_transformatorov.html)
[http://elremont.nm.ru/svetilnik.html/](http://elremont.nm.ru/svetilnik.html)
<http://forca.ru/instrukcii-po-ekspluatacii/podstancii/>
<http://electricalschool.info/main/electroremont/>
<http://electricalschool.info/main/lighting/>
<http://electricalschool.info/spravochnik/maschiny/>

4.5. Требования к руководителям практики от Колледжа и Организации.

Производственная практика по виду профессиональной деятельности ПМ.01 **Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»**

Руководство производственной практикой учебной группы от образовательного учреждения осуществляется мастером п/о.

Требования к руководителям практики от образовательного учреждения:

- разрабатывает рабочую программу производственной практики и своевременно вносить в них корректизы согласно предложениям работодателей, если они не противоречат требованиям ФГОС СПО. Составляет календарно-тематическое планирование по практике;
- разрабатывает тематику заданий, контрольно-оценочные средства, планируемые результаты практики и методическую документацию по реализации практики;
- участвует в подборе предприятий (организаций) – баз практик с заключением Договоров о прохождении практики студентами, осваивающих ОПОП СПО;
- проводит со студентами организационное собрания, знакомит их с целями и задачами практики, особенностями её организации; инструктирует студентов о соблюдении правил техники безопасности и противопожарной защиты под роспись; знакомит студентов с формой предоставления материала о прохождении практики;
- готовит (заполняет) и обеспечивает студентов перед выходом на практику в течение недели, предшествующей практике пакет документов;
- устанавливает связь с руководителем практики от предприятия (организации), принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещению их по видам работ;
- осуществляет контроль за выполнением видов работ, прописанных программой практики;
- оказывает индивидуальную методическую помощь студентам при выполнении ими и сборе материалов, необходимых для отчета по практике;
- проверяет соблюдение студентами правил техники безопасности и противопожарной защиты в период прохождения практики;
- осуществляет контроль за посещаемостью практики;
- совместно с руководителями баз практик, участвующих в проведении практики, организовывает процедуру оценки общих и профессиональных компетенций студентов, освоенных ими в ходе прохождения практики;
- заполняет журнал практического обучения в строгом соответствии с календарно-тематическим планом производственной практики ПМ;
- регулярно информирует старшего мастера о ходе практики;
- проверяет дневники о прохождении практики, отчеты по практике, составляет рецензию на выполнение отчета с указанием ошибок, недочетов и раскрытием положительных моментов

отчета, выставляет зачет (незачет);

- своевременно (в день проведения аттестации по практике) передает заведующей учебной частью заполненную ведомость результатов промежуточной аттестации для оформления допуска к экзамену (квалификационному) и заполнения сводной ведомости учета освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности);
- составляет отчет по группе о прохождении практики.

Для руководства производственной практикой руководители предприятий (организаций) назначают специалистов и (или) квалифицированных рабочих.

Требования к руководителям практики от предприятия (организации):

- составляет график работы студентов на весь период прохождения практики в подразделении;
- распределяет студентов по рабочим местам в соответствии с программой практики;
- проводит инструктаж по технике безопасности и противопожарной защиты на предприятии и на рабочем месте;
- осуществляет постоянный контроль за работой студентов и выполнением ими видов работ, определенных программой;
- оказывает помощь в подборе материалов для индивидуального задания, отчета по практике;
- ежедневно контролирует ведения дневников практики и оказание помощи студентам в составлении отчетов по практике;
- оценивает качество работы студентов в период прохождения практики;
- составляет аттестационный лист о выполнении необходимых видов работ с отражением степени сформированности профессиональных компетенций в рамках практик и характеристику на студента с оценкой его общих компетенций (умение работать в коллективе, отношению к выбранной специальности, трудолюбию, самообразованию, исполнительности и т.д.).

4.6 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- своевременно прибыть на место прохождения практики;
- проходить практику ежедневно в соответствии с режимом работы предприятия (организации) и с учетом продолжительности рабочего дня 6 академических часов;
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики;
- добросовестно относиться к выполнению поручений, обусловленных производственной практикой;
- соблюдать действующие в предприятии (организации) правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- ежедневно вести дневник практики в соответствии с установленными требованиями;
- выполнить отчет по итогам прохождения производственной практики;
- получить по окончании практики заполненный аттестационный лист, характеристику, подтверждающий оценку общих и профессиональных компетенций, освоенных в ходе практики.

5. Контроль и оценка результатов производственной практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	- устранение простейших неполадок и сбоев в работе; - диагностика электрического и электромеханического оборудования; - соблюдение техники безопасности при выполнении наладки, регулировки и проверке электрического и электромеханического оборудования; - организация рабочего места.	Выполнение производственных заданий, самоконтроль при выполнении производственных заданий, оформление записи в дневнике, аттестационный лист производственная характеристика, зачет по производственной практике.
ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.	- соблюдение техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте электромеханического оборудования; - техническое обслуживание и ремонт электромеханического оборудования; - организация рабочего места.	
ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.	- соблюдение техники безопасности при устраниении простейших неполадок и сбоев в работе; - производить разборку и сборку электрического и электромеханического оборудования; - организация рабочего места	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- демонстрация интереса к избранной профессии; - участие в групповых, училищных, городских и краевых конкурсах профессионального мастерства; - посещение занятий кружка технического творчества, других форм внеучебной работы по профессии; - участие в работе научного общества.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе конкурсов профессионального мастерства, выставок технического творчества, олимпиад, научно-практических конференций
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов обработки деталей; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Выполнении работ по производственной практике

профессиональной деятельности;		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- составление обучающимся портфолио личных достижений; - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экспертиза портфолио личных достижений студента интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе практики
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ в процессе практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	демонстрация навыков использования Интернет-ресурсов в профессиональной деятельности; - владение навыками работы в редакторе PowerPoint при подготовке электронных презентаций собственных ответов и выступлений.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ в процессе практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	- корректное взаимодействие с обучающимися, педагогами, мастерами-наставниками, клиентами в ходе освоения профессионального модуля; - успешное взаимодействие при работе в парах, малых группах; - участие в спортивных и культурных мероприятиях различного уровня.	Изготовление полезной продукции по заказам предприятий, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе практики.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	- демонстрация способности брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ в процессе практики

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;		
OK 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	-демонстрация способности самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ в процессе практики
OK 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- демонстрация способности ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ в процессе практики

Форма отчётности

В период прохождения производственной практики по виду профессиональной деятельности ПМ.01 студенты ведут дневник (Приложение №2). В содержание дневника входит аттестационный лист о выполнении необходимых видов работ с отражением степени сформированности профессиональных компетенций в рамках практик и производственную характеристику на студента с оценкой его общих компетенций.

По результатам практики студент составляется отчет (Приложение № 3).

Оформление отчета по Приложению №4.

Отчётную документацию по прохождению производственной практики, студенты сдают на следующий день после окончания практики руководителю практики от образовательного учреждения.

Приложение № 1

к рабочей программе производственной практики
ПМ.01 «Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и
электромеханического оборудования»

Министерство образования и науки РТ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Альметьевский профессиональный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР
_____/ИОФ/
«___» 20 ___ г.

ЗАДАНИЕ
на производственную практику
**ПМ.01 «Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и
электромеханического оборудования»**

студенту ____ курса группы ____ специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

(фамилия, имя, отчество)

Срок прохождения практики с _____ 20 ___ г. по _____ 20 ___ г.

Перечень вопросов, отражаемых в отчёте по практике

1. Ведение дневника и оформление отчёта по практике

2. Ведение

Цель и задачи производственной практики

3. Основные сведения о предприятии (организации)

3.1 Краткая история создания предприятия (организации), структура

3.2 Оборудование и выпускаемая продукция

3.3 Техника безопасности и охрана труда.

4. Организация рабочего места и условий труда

5. Содержание производственной практики

- Цех энергообеспечения и ремонт

- Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту
электрооборудования .

- Выполнение работ по подготовке к проведению испытаний электрооборудования

- Выполнение работ по проведению модернизации электрооборудования.

6. Заключение

7. Список источников

8. Задание на производственную практику

К отчёту приложить:

Дневник о прохождении производственной практики (с аттестационным листом и
производственной характеристикой от руководителя предприятия (организации)

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

Руководитель практики от колледжа

/ИОФ/

Дата

_____ (подпись, Ф.И.О.)

Рассмотрено на заседании ЦМК
Протокол от «___» 20 г. №___

Председатель ЦМК _____ /ИОФ/

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.

Приложение № 2

к рабочей программе производственной практики

ПМ.01О осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и
электромеханического оборудования»

Министерство образования и науки РТ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Альметьевский профессиональный колледж»

**ДНЕВНИК
ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

ПМ.01О осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и
электромеханического оборудования»

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

на базе _____ наименования
предприятия, организации

юридический адрес: _____

Выполнил _____
Ф.И.О.
студент (ка) 3,4 курса очной формы обучения группы _____
специальность **13.02.13 эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**
(подпись, дата) _____

Качество оформления дневника _____
Оценка за практику _____

Руководитель от предприятия _____ (подпись, дата) _____

(организации)

Правила ведения дневника.....
Инструктаж по ТБ на рабочем месте.....
Введение
Дневник прохождения производственной практики

Руководитель от колледжа _____ (подпись, дата) _____
(организации)

Содержание

Правила ведения дневника

1. Дневник является основным документом, по которому студент отчитывается о выполнении программы.
2. Во время практики студент ежедневно кратко и аккуратно записывает в дневник перечень выполненных работ за день.
3. Дневник ежедневно просматривает руководитель практики от предприятия (организации), ставит оценку и заверяет подпись.
4. По окончанию практики руководитель практики от предприятия (организации) составляет аттестационный лист о выполнении необходимых видов работ с отражением степени сформулированности профессиональных компетенций по освоению вида профессиональной деятельности в рамках модуля ОПОП и характеристику с оценкой его общих компетенций, заверяет печатью предприятия (организации), где проходил практику студент.
5. Дневник прилагается к отчету по практике и сдается для проверки руководителю практики от колледжа.

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ (ОРГАНИЗАЦИИ) ОБЯЗАН:

- 1) Провести инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, ознакомить студента с рабочим местом в подразделении, правилами эксплуатации оборудования.

№ п/п	Дата проведения инструктажа по ТБ	Допуск к работе	Подпись инструктируемого	Ф.И.О. должность инструктируемого

Введение

Период прохождения практики: с _____ по _____.

Цель практики: формирование у студентов профессиональных и общих компетенций, приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности:

К о д	Наименование результатов обучения
П К 1 .1 .	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
П К 1 .2 .	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
П К 1 .3 .	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
О К 1 .	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
О К 2 .	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
О К 3 .	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
О К 4 .	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
О К	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

	5 .	
O K	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	
6 .		
O K	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий	
7 .		
O K	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	
8 .		
O K	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	
9 .		
L P .1	Осознающий себя гражданином защитником великой страны	
L P .2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и учащийся в студенческомiterриториальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и учащийся в общественных организациях	
L P .4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию всетевой среды личностно-профессионального конструктивного «цифрового следа»	
L P .7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, в вовсех формах видов деятельности.	

Задачи практики:

- комплексное освоение студентами видов профессиональной деятельности по специальности 13.02.13 эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).
- подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- формирование у студентов умений и навыков в выполнении электромонтажных и измерительных работ;
- обеспечение связи практики с теоретическим обучением.
- развитие общих и профессиональных компетенций;

- освоение современных производственных процессов, технологий.

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;
- контроль качества 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.

Иметь практический опыт:

- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

студента группы _____
 ФИО _____
 на период с _____ по _____.

Дата	Наименование тем	Выполняемые виды работ	Кол-во часов работы	Оценка работы	Роспись руководителя от Организации
	Тема 1. Организационное собрание. Распределение студентов по рабочим местам		6		
	Тема 2. Цех энергообеспечения и ремонта		24		
	Тема 2.1 Структура цеха, его назначение и роль в производстве		12		
	Тема 2.2 Организация рабочих мест и правила техники безопасности для персонала цеха		12		
	Тема 3. Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрооборудования		270		
	Тема 3.1 Организация эксплуатации и технического обслуживания электрического и электромеханического оборудования		36		
	Тема 3.2. Эксплуатация и технология прокладки электропроводок		66		
	Тема 3.2.1. Эксплуатация и техническое обслуживание открытых электропроводок		6		
	Тема 3.2.2. Эксплуатация и техническое обслуживание скрытых электропроводок		6		
	Тема 3.2.3. Эксплуатация и техническое обслуживание в лотках и коробах		6		

	Тема 3.2.4. Эксплуатация и техническое обслуживание электропроводок в трубах		6		
	Тема 3.3. Техническое обслуживание кабельных линий		36		
	Тема 3.4. Эксплуатация и техническое обслуживание электрических машин		102		
	Тема 3.4.1. Характерные неисправности асинхронных двигателей		6		
	Тема 3.4.2. Характерные неисправности двигателей постоянного тока		6		
	Тема 3.4.3. Сушка обмоток двигателей		6		
	Тема 3.4.4. Техническое обслуживание электрических машин		12		
	Тема 3.4.5. Объём и нормы испытаний электрических машин		6		
	Тема 3.4.6. Способы пуска АД		6		
	Тема 3.5. Электрическое освещение		30		
	Тема 3.5.1. Лампы накаливания и схемы их включения		6		
	Тема 3.5.2. Люминисцентные лампы и схемы их включения		6		
	Тема 3.5.3. Лампы ДРЛ и ДНаТ и схемы их включения		6		
		ИТОГО:	396		

Содержание и объем выполненных работ подтверждаю:

Подпись ответственного лица

предприятия (организации)

-(базы практики)

подпись

ФИО, должность

МП

Приложение № 3

к рабочей программе производственной практики

ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту

электрического и электромеханического оборудования

Министерство образования и науки РТ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Альметьевский профессиональный колледж»

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

профессионального модуля **ПМ.01**

Студента (ки) _____

Ф.И.О.

обучающегося (ейся) по программам подготовки специалистов среднего звена

на _____ курсе в группе _____

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

Период практики с _____ по _____.

Место прохождения практики:

наименования предприятия, организации

Руководитель практики

от колледжа _____

должность

подпись

ФИО

Итоговая оценка по практике _____

20__ г.