

БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ ИМЕНИ В. А. ЛАПОВКИНА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебной и производственной практики

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

(на базе основного общего образования)

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Рабочая программа учебной и производственной практики разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 декабря 2017 г. № 1196, зарегистрированный Министерством юстиции РФ от 21 декабря 2017г. № 49356;
- Федерального закона «Об образовании» № 273-ФЗ от 29.12 (часть 8 статья 13);
- Приказа Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 № 885 «О практической подготовке обучающихся».

Организация-разработчик: БПОУ ОО «Орловский техникум путей сообщения им. В. А. Лапочкина»

Разработчики:

Князева Е.В., председатель предметно-цикловой комиссии «Машиностроение и электротехника» БПОУ ОО «Орловский техникум путей сообщения имени В.А.Лапочкина»;

Гапонов А.А. - зав учебными мастерскими «Технология электромонтажных работ», мастер производственного обучения БПОУ ОО «Орловский техникум путей сообщения им. В.А. Лапочкина»

Рассмотрено, одобрено и рекомендовано к использованию на заседании предметно-цикловой комиссии «Машиностроение и электротехника»

Протокол № 1 от « 30 » 08 2023г.

Проверено:

методист ОУ

Киселева Е.П. 

Зав. кафедрой профессиональной подготовки

Корогодина А.Н. 



Согласовано:

Зам. директора

Озерова Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	32
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	37

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Учебной и производственной практики

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной и производственной практики является частью основной образовательной программы (ООП) и разработана в соответствии с ФГОС СПО по направлению подготовки специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 декабря 2017 г. № 1196, зарегистрированный Министерством юстиции РФ от 21 декабря 2017г. № 49356

1.2. Цели и задачи рабочей программы учебной и производственной практики требования к результатам освоения программы:

Цели:

- комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности, 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»
- формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами по данной специальности.

Задачи:

- овладение студентами первоначальным профессиональным опытом; - формирование основных профессиональных умений и навыков в соответствии с ФГОС СПО по специальности; - актуализация знаний при выполнении практических заданий, расширение, углубление и систематизация знаний

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения рабочей программы учебной и производственной практики должен:

Иметь практический опыт:

- - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; использования основных измерительных приборов;
- - выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники; диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;
- - планирования и организации работы структурного подразделения; участия в анализе работы структурного подразделения;
- - выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ.

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;

- организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов;
- эффективно использовать материалы и оборудование; пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов;
- производить расчет электронагревательного оборудования; производить наладку и испытания электробытовых приборов;

- составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест;
- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов;
- принимать и реализовывать управленческие решения; рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования;

- выполнять слесарно - сборочные работы;
- выполнять разметку поверхностей, рубку, правку, гибку, резку металла;
- выполнять работы по опиливанию металла;

- выполнять работу по сверлению, зенкованию, развёртыванию;
- пользоваться слесарным инструментами и приспособлениями;
- выполнять электромонтажные работы;
- пользоваться электромонтажным инструментом и приспособлениями;
- выполнять такие виды работ ,как пайка, лужение и другие;
- читать электрические схемы различных сложностей;
- проводить монтаж электрических сетей и кабельных линий;

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 приёма после ремонта;
- пути и средства повышения долговечности оборудования; технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры
- классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов;
- порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;
- типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;
- прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; принципы делового общения в коллективе;

- психологические аспекты профессиональной деятельности;
- аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности;
- технологию слесарно – сборочных работ;
- слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
- приёмы и правила выполнения операций;
- рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приёмы пользования;
- требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- технологию электромонтажных работ;
- электромонтажный инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приёмы пользования;
- схемы включения приборов и электрических цепей;

В результате прохождения учебной и производственной практик по профессиональным модулям у обучающегося должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции:

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

соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- **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 отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПМ.02. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- **ПК 2.1.** Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
- **ПК 2.2.** Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.
- **ПК 2.3.** Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

ПМ. 03. Организация деятельности производственного подразделения

соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- **ПК 3.1.** Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.
- **ПК 3.2.** Организовывать работу коллектива исполнителей.
- **ПК 3.3.** Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- **ПК 4.1.** Выполнять слесарно – сборочные работы, обработку поверхности деталей различными методами используя слесарный инструмент и приспособления
- **ПК 4.2.** Выполнять электромонтажные работы пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
-

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения рабочей программы учебной и производственной практики должен:

Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15

1.3Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной и производственной практики:

- учебная практика - 468 часов;
- производственная практика – 504 часа.

2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

2.1 Тематический план профессиональных модулей учебной и производственных практик

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов <i>(макс. учебная нагрузка и практики)</i>	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов			
	2	3	4	5	6	7	8
ОК 1-11 ПК 4.1 – 4.2	ПМ.04					108	144
ОК 1-11 ПК 1.1-ПК 1.4	ПМ.01					252	216
ОК 1-11 ПК 2.1-2.3	ПМ.02					72	108
ОК 1-11 ПК 3.1 ПК..3.3	ПМ.03					36	36
						468	504

2.2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.2.1. Тематический план «Учебной практики»

Наименование разделов тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования)	Семестр – 3/4	108	
Раздел 1 Технология слесарно-сборочных работ		36	
Вводное занятие. Техника безопасности при выполнении слесарных работ. Противопожарные мероприятия в учебных мастерских	Учебно – производственные вопросы, роль мастера п/о в профессии, правила безопасности труда в учебных мастерских. Причины пожаров, электробезопасность	6	3
Тема 1.1. Технология слесарно – сборочных работ	Общие понятия. Разметка плоскостная – пространственная .Приспособления для плоскостной разметки. Инструменты для плоскостной разметки. Подготовка к разметке. Приёмы плоскостной разметки. Накернивание разметочных линий. Научиться профессиональным методам и приёмам при выполнении разметки, умение пользоваться разметочным инструментом. Рубка, правка, гибка, резка металла. Обучение студентов правильным приёмам, рубки, правки, гибки, отработка ударов. Заточка инструмента. Резание ножей станком. Опиливание металла. Освоение студентами приёмов опилования плоских и криволинейных поверхностей под углом 90°и под прямолинейным. Сверление, зенкование, развёртывание. Научить студентов постройки стенки для сверления. Освоение операции сверления, зенкования.	24	2
Проверочная работа	Изготовление молотка	6	3

Раздел 2 Технология электромонтажных работ		72	
Вводное занятие. Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ в учебных мастерских. Противопожарные мероприятия	Учебно – производственные вопросы, роль мастера п/о в профессии, правила безопасности труда в учебных мастерских. Причины пожаров, электробезопасность	6	3
Тема 2.1. Технология электромонтажных работ	Припой и флюсы Лужение медных и алюминиевых жил Пайка медных проводов. Выбор припоя для пайки алюминиевых жил. Подготовка инструментов приспособлений. Соединение однопроволочных алюминиевых жил непосредственным сплавлением припоем. Пайка многопроволочных проводов. Лужение латунных контактов. Нарезание проводов по шаблону, снятие изоляции, лужение, изготовление куба. Соединение и ответвление жил проводов и кабелей. Оконцевание одножильных и многопроволочных жил, пайка соединение проводов. Тренировочные упражнения. Выполнение соединений проводов и кабелей различного сечения пайкой	60	2
Дифференцированный зачёт	Проверочная работа. Выполнение работ по лужению, пайке проводов к контактам, реле, разъёмам, клеммам	6	3
ПМ. 01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	Семестр 5/6	252	
Вводное занятие. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. Техника безопасности в учебных мастерских	Учебно - производственные вопросы, правила безопасности труда в учебных мастерских. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	6	3
Раздел 1 Основы технической		84	

эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования			
Тема 1.1 Монтаж и техническое обслуживание электроизмерительных приборов	Техническое обслуживание электроизмерительных приборов. Ознакомление с технической документацией и инструкциями на монтаж и техническое обслуживание электроизмерительных приборов, с документацией на проведения проверки приборов. Разбор схем подключения электроизмерительных приборов. Ознакомление с инструментами и приспособлениями. Выполнение разметки мест установки, выступающих, утопленных и профильных приборов (амперметров, вольтметров, ваттметров). Разделка концов проводов и их подключение к прибору. Проверка надёжности схем соединения и механического крепежа. Проверка заземления электроизмерительных приборов. Установка выступающих, утопленных и профильных приборов (амперметров, вольтметров, ваттметров).	18	2
Тема 1.2. Монтаж электрических сетей и кабельных линий	Разметка трассы электропроводок и мест установки светильников. Заготовка и установка крепежных изделий. Устройство переходов и обходов. Выполнение проводок скрытых в изоляционных трубках и беструбных скрытых электропроводок. Монтаж кабелей, проводов, арматуры. Разметка мест для проводов, кабелей и установки арматуры. Прокладка и крепление трубок. Установка распределительных коробок. Соединение трубок. Раскатка, резка и правка проводов и кабелей, прокладка их. Ввод проводов в ответвительные коробки с протягиванием через проходы и обходы. Крепление проложенных проводов и кабелей марки ВРГ и НРГ. Крепление проложенных проводов и кабелей. Снятие оболочек. Опрессовывание мест соединений, ответвлений и изолирования соединений, крепление опорных конструкций. Проверка и испытание проводов, кабеля	18	2
Тема 1.3. Монтаж осветительного оборудования	Разметка, установка осветительного оборудования. Монтаж проводки в стальных трубах. Крепление трубопровода при открытой и скрытой проводках. Разноска труб. Затяжка проволоки. Установка временных пробок, заглушек. Удаление пробок. Продувание труб. Подготовка проводов. Затягивание проводов в проложенные трубы. Прокладка скрытой и открытой электропроводки. Установка светильников. Разделка провода или кабеля. Снятие от изоляции. Присоединение светильников в линии гнёзд. Установка	48	2

	розетки и светильника. Разделка проводов Изолирование соединений. Выполнение работ по заданным схемам проводок осветительных сетей проводами различных марок. Прокладка проводов в стальных трубах. Монтаж светильников. Опробование схем под нагрузкой. Установка групповых осветительных щитов, монтаж и подключение счетчиков активной энергии. Присоединение концов провода к зажимам выключателей или щитков. Проводка в гибких металлических рукавах, разметка, установка ответвительных коробок. Припайка заземляющих перемычек. Присоединение проводок к зажимам согласно схеме. Установка трансформаторов тока, счетчиков. Установка коробов.		
Проверочная работа	Подключение счетчиков активной энергии Механический и электрический монтаж счётчиков активной энергии. Принципиальная схема однофазного и трёхфазного счётчика активной энергии +	6	3
Раздел 2. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования		48	
Тема 2.1 Техническое обслуживание элементов систем электроавтоматики.	Ознакомление с техническим обслуживанием различных типов реле. Ознакомление с обслуживанием бесконтактных систем, с необходимыми инструментами, приспособлениями и приборами. Выполнение проверки целостности контактов, плотности прилегания контактов, чистка и регулировка (настройка). Выявление неисправностей в релейно – контакторных цепях Прозвонка электрических цепей. Чистка подвижных и неподвижных контактов. Измерение сопротивления изоляции. Проверка систем управления на функционирование. Освоение приёмов проверки бесконтактных логических устройств с помощью различной аппаратуры. Освоение приёма контроля технического состояния тиристорных преобразователей	18	2
Тема 2.2 Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры	Ознакомление с порядком проведения профилактических осмотров пускорегулирующей аппаратуры, ознакомление с видами и причинами повреждений пускорегулирующей аппаратуры, с инструментами и приспособлениями для обслуживания и ремонта. Осмотр состояния аппаратов и его оценка. Разборка аппаратов (рубильников, предохранителей, пакетных выключателей, кнопок и ключей управления), определение вида повреждений. Ремонт рубильников, предохранителей, пакетных выключателей, кнопок и	30	2

	ключей управления. Обслуживание, осмотр реостатов, замена поврежденных резисторов, контактных частей, изолирующих деталей и механизма управления; Регулировка реостата сборка схемы соединения Проверка после ремонта. Осмотр контроллера, проверка состояния контактов, их осмотр, ремонт или замена, замена контактных пружин, контроль состояния изоляции, замена неисправной изоляции. Сборка и регулировка контроллера после ремонта. Ремонт магнитного пускателя. Проверка состояния изоляции, замена изоляции. Проверка, чистка и регулировка главных и блокировочных контактов. Проверка исправности катушек. Проверка и ремонт механической части. Проверка теплового реле и замена нагревательного элемента. Освоение приёмов сборки схем, включающих пускорегулирующую аппаратуру. Освоение приёмов по обслуживанию тиристорных контактов. Замена силового блока		
Раздел 3 Электрические машины и аппараты		66	
Тема 3.1 Такелажные работы	Ознакомление с такелажным оборудованием и оснасткой, применяемой при монтаже электрооборудования правила безопасности труда в учебных мастерских. Ознакомление с устройством и конструкциями зажимов. Крепление концов стропа зажимами Освоение приёмов кантования грузов	6	2
Тема 3.2 Асинхронные электродвигатели	Обслуживание, монтаж асинхронных электродвигателей Ознакомление с правилами установки и выверки двигателей. Ознакомление с порядком проведения периодических осмотров электродвигателей. Инструменты, приспособления для ремонта. Ознакомление с проверкой отремонтированного электродвигателя. Приборы, установки; схемы включения звездой и треугольником для проверки. Ознакомление с основными видами неисправностей двигателей. Ознакомление с различными видами дефектов двигателей переменного тока. Ремонт асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. Осмотр двигателя с короткозамкнутым ротором Съём полумуфт, шкивов и зубчатых колес. Съём и замена подшипников. Выемка ротора с помощью приспособления. Промывка и дополнение смазкой подшипников. Продувка обмоток сжатым воздухом. Проверка зазоров. Монтаж электродвигателей. Транспортировка электродвигателя к фундаменту. Освоение приемов установки электродвигателей. Установка двигателя на фундаменте, на плите, и на кронштейнах. Выверка электродвигателя по механизму. Выверка соотносности валов по уровню с применением прокладок.	24	2

	Проверка изоляции обмоток двигателей. Сушка двигателей воздуходувкой, током короткого замыкания и индукционным нагревом, подключение электродвигателя		
Тема 3. 3 Ремонт асинхронных электродвигателей переменного тока с фазным ротором	Осмотр, обслуживание и ремонт электродвигателей переменного тока с фазным ротором. Сборка и разборка электродвигателей с фазным ротором во время проведения ремонта. Чистка обмоток, вентиляционных каналов. Ремонт и замена подшипников. Определение неисправностей деталей двигателя переменного тока с фазным ротором. Определение искривления вала. Выполнение правки вала. Устранение замыканий в магнитопроводе статора. Проверка состояния выводов, контактных колец, щеткодержателей, замена и притирка щеток. Определение сопротивления изоляции обмоток и степени их увлажнения. Сушка обмоток. Определение обрывов в фазах, витковых замыканий и их устранение.	18	2
Тема 3.4 Машины постоянного тока	Организация технического обслуживания и ремонта машин постоянного тока. Ознакомление с правилами установки и выверки двигателей постоянного тока. Ознакомление с порядком проведения периодических осмотров электродвигателей постоянного тока. Инструменты, приспособления для ремонта. Ознакомление с проверкой отремонтированного электродвигателя. Сборка и разборка электродвигателей во время проведения ремонта. Чистка обмоток. Ремонт коллектора щеточного устройства. Определение неисправностей деталей двигателя. Замена и притирка щеток. Регулирование давления щеток на коллектор. Замена и ремонт подшипников. Устранение замыканий в магнитопроводе. Определение дефектов обмоток. Определение сопротивления изоляции и степени увлажненности обмоток. Ознакомление с процессом сушки обмоток и с процессом выполнения новой обмотки: статоров, роторов якорей	18	2
Раздел 4 Электрическое и электромеханическое оборудование		42	
Тема 4.1 Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов	Организация технического обслуживания и ремонта трансформаторов. Инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Ознакомление студентов с действиями при техническом обслуживании силовых, измерительных, электропечных и сварочных трансформаторов. Ознакомление с порядком проведения дефектации и разборки трансформаторов. Выполнение операций при текущем ремонте	18	2

	трансформатора. Ознакомление с инструментами и приспособлениями для ремонта. Выполнение операций при текущем ремонте трансформатора. Наружный осмотр. Устранение обнаруженных дефектов, чистка изоляторов и бака, долив масла, проверка состояния спускного крана, измерение сопротивления изоляции, уплотнений и охлаждающих узлов, проверка работы газовой защиты. Определение дефектов в трансформаторе. Разборка трансформатора. Чистка активной части трансформатора. Ремонт обмоток: определение мест витковых замыканий в обмотках, замена испорченной изоляции проводов клиньев, прокладок. Ремонт пробивного предохранителя. Замена слюдяной пластинки, чистка контактных поверхностей предохранителя. Проверка отсутствие обрыва в цепи вторичной обмотки, состояние изоляции между первичной и вторичной обмотками.		
Тема 4.2 Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств.	Выполнение обязанностей обслуживающего персонала при профилактическом осмотре распределительных устройств. Ознакомление с инструментами и приспособлениями для ремонта. Ознакомление с различными типами распределительных устройств, их конструкциями и принципом действия. Ремонт распределительных устройств. Ремонт низковольтных предохранителей, распределительных шин, контактных соединений, заземляющих устройств. Ознакомление с ремонтом масляных выключателей, разъединителей, разрядников. Проверочная работа	18	2
Дифференцированный зачёт	Проверочная работа. Включение асинхронного электродвигателя при помощи пуска – регулирующей аппаратуры.	6	3
ПМ. 02. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов Семестр 8	Семестр 7/8	72	
Раздел 1. Электронагревательные приборы		24	
Вводное занятие. Организация работ по выполнению сервисного обслуживания бытовых	Цели, задачи и содержание практики. Инструктаж по ТБ. Нормы и правила охраны труда и пожарной безопасности Порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники. Прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники; классификацию,	6	2

машин и приборов	конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов.		
Тема 1.1 Типовые технологические процессы сервисного обслуживания электронагревательных приборов	Типовые технологические процессы сервисного обслуживания электронагревательных приборов фенов, тепловентиляторов, утюгов, электрических чайников, водонагревателей, масляных обогревателей, многофункциональных электрических приборов.	10	2
Тема 1.2 Диагностика и контроль технического состояния бытовой техники	Диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; Прогноз отказов, определение ресурсов, обнаружение дефектов. Производить расчет электронагревательного оборудования. Организация рабочего места. Подготовка инструментов и приспособлений для выполнения работ. Оформление технической документации Составление локальных актов	8	
Раздел 2 Переносной электроинструмент		18	
Тема 2.1 Техническое обслуживание переносного электроинструмента	Техническое обслуживание переносного электроинструмента (циркулярки) Техническое обслуживание переносного электроинструмента (перфораторы) Техническое обслуживание переносного электроинструмента (рубанки)	18	2
Раздел 3 Бытовые машины		30	
Тема.3.1 Типовые технологические процессы сервисного обслуживания бытовых машин	Типовые технологические процессы сервисного обслуживания бытовых машин Устройство и ремонт уборочных машин. Организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин. Устройство и ремонт уборочных машин (электропылесосов, электрополотеров). Технология разборочно-сборочных работ. Оборудование для ремонта.	12	2
Тема 3.2 Осмотр, обслуживание и ремонт, бытовых машин и приборов	Методы испытаний и требования к отремонтированным уборочным машинам. Техника безопасности при диагностике, ремонте и испытаниях. Осмотр, обслуживание и ремонт, бытовых машин и приборов Ремонт электродвигателей, применяемых в приборах и машинах бытового назначения	12	

Дифференцированный зачёт	Проверочная работа. Осмотр, обслуживание и ремонт ботовой техники.	6	
ПМ. 03 Организация деятельности производственного подразделения	Семестр 8	36	
Раздел 1 Организация деятельности производственного подразделения		36	
Вводное занятие. Организация деятельности производственного подразделения	планирования и организации работы структурного подразделения; психологические аспекты профессиональной деятельности; аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности; изучение типовых положений о подразделениях организации (предприятия), о мастере, производственной бригаде; изучение содержания работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования на производственных участках; изучение должностных инструкций мастера участка, бригадира; психологические аспекты профессиональной деятельности	6	3
Тема 1.1 Управление производственным подразделением	Менеджмент профессиональной деятельности. особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; принципы делового общения в коллективе. Основные элементы производственной структуры производственного подразделения. Производительность труда Изучение информационной базы планирования, должностных инструкций принимать и реализовывать управленческие решения. Анализ результатов деятельности коллектива исполнителей. Основные показатели деятельности структурного подразделения. Себестоимость продукции.	12	2
Тема 1.2 Подготовка рабочих мест при выполнения электротехнических работ	Составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; использования технологического оборудования и материалов; осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования основного и вспомогательного технологического оборудования и материалов. Осуществление организации рабочих мест электромонтеров. Рассчитывать показатели, характеризующие	12	2

	эффективность работы производственного подразделения. Оформление текущей и сопутствующей и технической документации производственного подразделения.		
Дифференцированный зачёт	Проверочная работа. Оформление технической документации на проведение планово – предупредительных работ, составление нарядов, допусков. Проведение инструктажа по технике безопасности	6	3
Итого		468	3

2.2.2 Тематический план «Производственной практики»

Наименование разделов тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18590 Слесарь-ремонтник по ремонту электрооборудования)	Семестр 4	144	
Раздел 1 Технология слесарных работ		72	
Вводное занятие. Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность на производственной практике при выполнении слесарных работ	<p>Правила и нормы безопасности труда на производстве. Требования безопасности к производственному процессу. Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при работе в производственных цехах. Меры по уменьшению воздействия этих факторов на организм человека. Причины травматизма, виды травм. Мероприятия по предотвращению травматизма.</p> <p>Пожарная безопасность. Причины пожаров в учебных мастерских и других учебных заведений. Меры предупреждения пожаров.</p> <p>Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами.</p> <p>Правила поведения учащихся при пожаре, порядок вызова пожарной команды. Пользование первичными средствами пожаротушения. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, пути эвакуации.</p> <p>Основные правила и нормы электробезопасности. Правила пользования электронагревательными приборами и электроинструментами; заземление электроустановок, отключение электросети.</p> <p>Возможные воздействия электротока, технические средства и способы защиты, условия внешней среды, знаки и надписи безопасности, защитные средства. Виды электротравм. Оказание первой помощи.</p>	6	3
Тема 1.1.Выполнение	Подготовка рабочего места. Выполнение работ по разметки (плоскостная –	66	2

слесарно – сборочных работ	пространственная). Приспособления для плоскостной разметки. Инструменты для плоскостной разметки. Подготовка к разметке. Приёмы плоскостной разметки. Выполнении работ по накерниванию разметочных линий. Научиться профессиональным методам и приёмам при выполнении разметки, умение пользоваться разметочным инструментом. Выполнение слесарных работ (рубка, правка, гибка, резка металла). Отработка правильным приёмам, рубки, правки, гибки, отработка ударов. Заточка инструмента. Резание ножей станком. Опиливание металла. Выполнение работ по опиливанию плоских и криволинейных поверхностей под углом 90°и под прямолинейным. Сверление, зенкование, развёртывание. Освоение операции сверления, зенкования. Выполнение работ на станке.		
Раздел 2 Технология электромонтажных работ		72	
Тема 2.1 Вводное занятие.	Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность на производственной практике при выполнении электромонтажных работ Инструктаж по технике безопасности при выполнении электромонтажных работ. Подготовка рабочего места. Подготовка инструментов приспособлений. Изучение материалов для пайки (Марки припоев и флюсов)	6	
Тема 2.1 Выполнение электромонтажных работ	Выполнение работ по подготовки поверхности к пайке Лужение медных и алюминиевых жил. Выполнение пайки медных проводов. Выбор припоя для пайки алюминиевых жил. Соединение однопроволочных алюминиевых жил непосредственным сплавлением припоя. Пайка многопроволочных проводов. Лужение латунных контактов. Нарезание проводов по шаблону, снятие изоляции, лужение, изготовление куба. Соединение и ответвление жил проводов и кабелей. Оконцевание одножильных и многопроволочных жил, пайка соединение проводов. Тренировочные упражнения. Выполнение соединений проводов и кабелей различного сечения пайкой	60	2
Дифференцированный зачёт	Проверочная работа. Сращивание силовых проводов и кабелей различного сечения при помощи пайки	6	3
ПМ. 01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического	Семестр 7	216	

оборудования			
Вводное занятие. Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность на производственной практике	<p>Правила и нормы безопасности труда на производстве. Требования безопасности к производственному процессу. Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при работе в производственных цехах. Меры по уменьшению воздействия этих факторов на организм человека. Причины травматизма, виды травм. Мероприятия по предотвращению травматизма.</p> <p>Пожарная безопасность. Причины пожаров Меры предупреждения Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами.</p> <p>Правила поведения учащихся при пожаре, порядок вызова пожарной команды. Пользование первичными средствами пожаротушения. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, пути эвакуации.</p> <p>Основные правила и нормы электробезопасности. Правила пользования электронагревательными приборами и электроинструментами; заземление электроустановок, отключение электросети.</p> <p>Возможные воздействия электротока, технические средства и способы защиты, условия внешней среды, знаки и надписи безопасности, защитные средства. Виды электротравм. Оказание первой помощи.</p>	6	3
Раздел 1 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования		72	
Тема 1.2 Монтаж и техническое обслуживание электроизмерительных приборов	<p>Инструктаж по технике безопасности при выполнении электромонтажных работ. Подготовка рабочего места. Подготовка инструментов приспособлений</p> <p>Выполнение работ по техническому обслуживанию электроизмерительных приборов. Ознакомление с технической документацией и инструкциями на монтаж и техническое обслуживание электроизмерительных приборов, с документацией на проведения проверки приборов. Разбор схем подключения электроизмерительных приборов. Ознакомление с инструментами и приспособлениями. Выполнение разметки мест установки, выступающих, утопленных и профильных приборов (амперметров, вольтметров, ваттметров). Разделка концов проводов и их подключение к прибору. Проверка надёжности</p>	24	2

	схем соединения и механического крепежа. Проверка заземления электроизмерительных приборов. Установка выступающих, утопленных и профильных приборов (амперметров, вольтметров, ваттметров).		
Тема 1.2. Монтаж электрических сетей и кабельных линий	Инструктаж по технике безопасности при выполнении электромонтажных работ. Подготовка рабочего места. Подготовка инструментов приспособлений. Выполнение работ по разметки трассы электропроводок и мест установки светильников. Заготовка и установка крепежных изделий. Устройство переходов и обходов. Выполнение проводок скрытых в изоляционных трубках и беструбных скрытых электропроводок. Монтаж кабелей, проводов, арматуры. Разметка мест для проводов, кабелей и установки арматуры. Прокладка и крепление трубок. Установка распределительных коробок. Соединение трубок. Раскатка, резка и правка проводов и кабелей, прокладка их. Ввод проводов в ответвительные коробки с протягиванием через проходы и обходы. Крепление проложенных проводов и кабелей марки ВРГ и НРГ. Крепление проложенных проводов и кабелей. Снятие оболочек. Опрессованные мест соединений, ответвлений и изолирования соединений, крепление опорных конструкций. Проверка и испытание проводов, кабеля	24	2
Тема 1.2 Монтаж осветительного оборудования	Инструктаж по технике безопасности при выполнении электромонтажных работ. Подготовка рабочего места. Подготовка инструментов приспособлений. Выполнение монтажных работ. Разметка, установка осветительного оборудования. Монтаж проводки в стальных трубах. Крепление трубопровода при открытой и скрытой проводках. Разноска труб. Затяжка проволоки. Установка временных пробок, заглушек. Удаление пробок. Продувание труб. Подготовка проводов. Затягивание проводов в проложенные трубы. Прокладка скрытой и открытой электропроводки. Установка светильников. Разделка провода или кабеля. Снятие от изоляции. Присоединение светильников в линии гнёзд. Установка розетки и светильника. Разделка проводов. Изолирование соединений. Выполнение работ по заданным схемам проводок осветительных сетей проводами различных марок. Прокладка проводов в стальных трубах. Монтаж светильников. Опробование схем под нагрузкой. Установка групповых осветительных щитов, монтаж и подключение счетчиков активной энергии. Присоединение концов провода к зажимам выключателей или щитков. Проводка в гибких металлических рукавах, разметка, установка ответвительных коробок. Припайка заземляющих перемычек. Присоединение проводок к зажимам согласно схеме. Установка трансформаторов тока, счетчиков. Установка коробов.	24	2

<p>Раздел 2 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования</p>		48	
<p>Тема 2.1. Техническое обслуживание элементов систем электроавтоматики.</p>	<p>Инструктаж по технике безопасности при выполнении электромонтажных работ. Подготовка рабочего места. Подготовка инструментов приспособлений. Выполнение работ по техническому обслуживанию различных типов реле. Выполнение работ по техническому обслуживанию бесконтактных систем. Выполнение проверки целостности контактов, плотности прилегания контактов, чистка и регулировка (настройка). Выявление неисправностей в релейно – контакторных цепях. Прозвонка электрических цепей. Чистка подвижных и неподвижных контактов. Измерение сопротивления изоляции. Проверка систем управления на функционирование. Освоение приёмов проверки бесконтактных логических устройств с помощью различной аппаратуры. Освоение приёма контроля технического состояния тиристорных преобразователей.</p>	24	2
<p>Тема 2. Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры</p>	<p>Инструктаж по технике безопасности при выполнении электромонтажных работ. Подготовка рабочего места. Выполнение работ по проведению профилактических осмотров пускорегулирующей аппаратуры, ознакомление с видами и причинами повреждений пускорегулирующей аппаратуры, с инструментами и приспособлениями для обслуживания и ремонта. Осмотр состояния аппаратов и его оценка. Разборка аппаратов (рубильников, предохранителей, пакетных выключателей, кнопок и ключей управления), определение вида повреждений. Ремонт рубильников, предохранителей, пакетных выключателей, кнопок и ключей управления. Обслуживание, осмотр реостатов, замена поврежденных резисторов, контактных частей, изолирующих деталей и механизма управления; Регулировка реостата. Сборка схемы соединения. Проверка после ремонта. Осмотр контроллера, проверка состояния контактов, их осмотр, ремонт или замена, замена контактных пружин, контроль состояния изоляции, замена неисправной изоляции. Сборка и регулировка контроллера после ремонта. Ремонт магнитного пускателя. Проверка состояния изоляции, замена изоляции. Проверка, чистка и регулировка главных и блокировочных контактов. Проверка исправности катушек. Проверка и ремонт механической части. Проверка теплового реле и замена нагревательного</p>	24	2

	элемента. Освоение приёмов сборки схем, включающих пускорегулирующую аппаратуру. Освоение приёмов по обслуживанию тиристорных контактов. Замена силового блока		
Раздел 3 Электрические машины и аппараты		48	
Тема 3.1 Такелажные работы	Инструктаж по технике безопасности при выполнении такелажных работ. Подготовка рабочего места Работа с такелажным оборудованием и оснасткой, применяемой при монтаже электрооборудования ,с устройством и конструкциями зажимов. Крепление концов стропа зажимами Освоение приёмов кантования грузов	6	2
Тема 3.2. Асинхронные электродвигатели	Инструктаж по технике безопасности при выполнении электромонтажных работ. Подготовка рабочего места. Подготовка инструментов приспособлений Выполнение работ по обслуживанию, монтажу асинхронных электродвигателей. Установка и выверка двигателей. Ознакомление с порядком проведения периодических осмотров электродвигателей. Проверка отремонтированного электродвигателя. Приборы, установки; схемы включения звездой и треугольником для проверки. Основные виды неисправностей двигателей, виды дефектов двигателей переменного тока. Осмотр и ремонт асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. Съём полумуфт, шкивов и зубчатых колес. Съём и замена подшипников. Выемка ротора с помощью приспособления. Промывка и дополнение смазкой подшипников. Продувка обмоток сжатым воздухом. Проверка зазоров. Монтаж электродвигателей. Транспортировка электродвигателя к фундаменту. Установка двигателя на фундаменте, на плите, и на кронштейнах. Выверка электродвигателя по механизму. Выверка соотносности валов по уровню с применением прокладок. Проверка изоляции обмоток двигателей. Сушка двигателей воздуходувкой, током короткого замыкания и индукционным нагревом, подключение электродвигателя	18	2
Тема 3. 3 Ремонт асинхронных электродвигателей переменного тока с фазным ротором	Инструктаж по технике безопасности при выполнении электромонтажных работ. Подготовка рабочего места. Подготовка инструментов приспособлений Осмотр, обслуживание и ремонт электродвигателей переменного тока с фазным ротором. Сборка и разборка электродвигателей с фазным ротором во время проведения ремонта. Чистка обмоток, вентиляционных каналов. Ремонт и замена подшипников. Определение неисправностей деталей двигателя переменного тока с фазным ротором. Определение искривления вала.	12	2

	Выполнение правки вала. Устранение замыканий в магнитопроводе статора. Проверка состояния выводов, контактных колец, щеткодержателей, замена и притирка щеток. Определение сопротивления изоляции обмоток и степени их увлажнения. Сушка обмоток. Определение обрывов в фазах, витковых замыканий и их устранение.		
Тема 3. 4 Машины постоянного тока	Инструктаж по технике безопасности при выполнении электромонтажных работ. Подготовка рабочего места. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту машин постоянного тока. Инструменты, приспособления для ремонта Правила установки и выверки двигателей постоянного тока. Ознакомление с порядком проведения периодических осмотров электродвигателей постоянного тока. Ознакомление с проверкой отремонтированного электродвигателя. Сборка и разборка электродвигателей во время проведения ремонта. Чистка обмоток. Ремонт коллектора щеточного устройства. Определение не исправностей деталей двигателя. Замена и притирка щеток. Регулирование давления щеток на коллектор. Замена и ремонт подшипников. Устранение замыканий в магнитопроводе. Определение дефектов обмоток. Определение сопротивления изоляции и степени увлажненности обмоток. Ознакомление с процессом сушки обмоток и с процессом выполнения новой обмотки: статоров, роторов якорей	12	2
Раздел 4. Электрическое и электромеханическое оборудование		42	
Тема 4.1. Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов	Инструктаж по технике безопасности при выполнении электромонтажных работ. Подготовка рабочего места. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторов. Действия при техническом обслуживании силовых, измерительных, электропечных и сварочных трансформаторов. Порядок проведения дефектации и разборки трансформаторов. Выполнение операций при текущем ремонте трансформатора. Работа с технической документацией, с инструментами и приспособлениями для ремонта. Выполнение операций при текущем ремонте трансформатора. Наружный осмотр. Устранение обнаруженных дефектов, чистка изоляторов и бака, долив масла, проверка состояния спускного крана, измерение сопротивления изоляции, уплотнений и охлаждающих узлов, проверка работы газовой защиты. Определение дефектов	18	

	в трансформаторе. Разборка трансформатора. Чистка активной части трансформатора. Ремонт обмоток: определение мест витковых замыканий в обмотках, замена испорченной изоляции проводов клиньев, прокладок. Ремонт пробивного предохранителя Замена слюдяной пластинки, чистка контактных поверхностей предохранителя. Проверка отсутствие обрыва в цепи вторичной обмотки, состояние изоляции между первичной и вторичной обмотками.		
Тема 4.2 Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств.	Инструктаж по технике безопасности при выполнении электромонтажных работ. Подготовка рабочего места. Выполнение обязанностей обслуживающего персонала при профилактическом осмотре распределительных устройств. Ремонт распределительных устройств. Ремонт низковольтных предохранителей, распределительных шин, контактных присоединений, заземляющих устройств. Ремонт масляных выключателей, разъединителей, разрядников	18	2
Дифференцированный зачёт	Проверочная работа. Включение электродвигателя постоянного тока при помощи пускорегулирующей аппаратуры.	6	3
ПМ. 02. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов Семестр 8	Семестр-8	108	
Вводное занятие. Организация работ по выполнению сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	Цели, задачи и содержание практики. Инструктаж по ТБ. Нормы и правила охраны труда и пожарной безопасности Порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники. Прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники; классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов	6	
Раздел 1. Сервисное обслуживание электронагревательных приборов		24	
Тема 1.1 Типовые технологические процессы сервисного обслуживания бытовой техники	Инструктаж по технике безопасности при обслуживании и ремонте электронагревательных приборов Организация рабочего места. Подготовка инструментов и приспособлений для выполнения работ. Типовые технологические процессы сервисного обслуживания электронагревательных приборов фенов, тепловентиляторов, утюгов, электрических чайников, водонагревателей, масляных обогревателей, многофункциональных	12	

	электрических приборов.		
Тема 1.2 Диагностики и контроля технического состояния бытовой техники	Диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; Прогноз отказов, определение ресурсов, обнаружение дефектов. Производить расчет электронагревательного оборудования. Оформление технической документации Составление локальных актов	12	
Раздел 2 Сервисное обслуживание приборов личной гигиены		24	
Тема 2.1 Технологические процессы сервисного обслуживания приборов личной гигиены	Инструктаж по технике безопасности при обслуживании и ремонте бытовых приборов и машин. Организация рабочего места. Подготовка инструментов и приспособлений для выполнения работ. Типовые технологические процессы сервисного обслуживания. Устройство приборов личной гигиены (электробритв, электрофенов и вибрационных массажных приборов) и принцип их работы	12	
Тема 2.2 Методы испытаний после разборочно-сборочных работ приборов личной гигиены	Технология разборочно-сборочных работ Методы испытаний и требования к отремонтированным приборам личной гигиены. Техника безопасности при диагностике, ремонте и испытаниях	12	
Раздел 3 Типовые технологические процессы сервисного обслуживания приборов для создания микроклимата		24	
Тема 3.1 Технологические процессы сервисного обслуживания приборов для создание микроклимата	Инструктаж по технике безопасности при обслуживании и ремонте бытовых приборов и машин. Организация рабочего места. Подготовка инструментов и приспособлений для выполнения работ. Типовые технологические процессы сервисного обслуживания. Ремонт приборов для создания микроклимата	12	
Тема 3.2 Методы испытаний после разборочно-сборочных работ приборов для создание микроклимата	Устройство приборов для создания микроклимата (кондиционеров, электровентиляторов и тепловентиторов, увлажнителей воздуха, воздухоочистителей) и принцип из работы. Технология разборочно - сборочных работ. Методы Испытаний. Техника безопасности при диагностике, ремонте и испытаниях.	12	
Раздел 4 Сервисное обслуживание уборочных бытовых машин		24	

Тема 4.1 Технологические процессы сервисного обслуживания уборочных бытовых машин	Техника безопасности при диагностике, ремонте и испытаниях. Осмотр, обслуживание и ремонт, бытовых машин и приборов Организация обслуживания и ремонта бытовых машин. Ремонт уборочных машин. Устройство и ремонт уборочных машин (электропылесосов, электрополотеров).	12	
Тема 4.1 Технология разборочно- сборочных работ. уборочных бытовых машин	Технология разборочно-сборочных работ сервисного обслуживания уборочных бытовых машин. Оборудование для ремонта. Методы испытаний и требования к отремонтированным уборочным машинам. электродвигателей, применяемых в приборах и машинах бытового назначения	12	
Дифференцированный зачёт	Осмотр, обслуживание и ремонт ботовой техники	6	
ПМ. 03 Организация деятельности производственного подразделения	Семестр 8	36 часов	
Раздел 1 Организация деятельности производственного подразделения 36 часов.			
Вводное занятие. Организация деятельности производственного подразделения	планирования и организации работы структурного подразделения; психологические аспекты профессиональной деятельности; аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности; изучение типовых положений о подразделениях организации (предприятия), о мастере, производственной бригаде; изучение содержания работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования на производственных участках; изучение должностных инструкций мастера участка, бригадира; психологические аспекты профессиональной деятельности	6	
Тема 1.1. Управление производственным подразделением	Менеджмент профессиональной деятельности. особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; принципы делового общения в коллективе. Основные элементы производственной структуры производственного подразделения. Производительность труда Изучение информационной базы планирования, должностных инструкций принимать и реализовывать управленческие решения. Анализ результатов деятельности коллектива исполнителей. Основные показатели деятельности	12	

	структурного подразделения. Себестоимость продукции.		
Тема 6.2. Подготовка рабочих мест при выполнении электротехнических работ	Эффективность использования оборудования. Составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; использования технологического оборудования и материалов; осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов; осуществление организации рабочих мест электромонтеров. Рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования. Оформление текущей и сопутствующей документации производственного подразделения. Оформление технической документации Составление локальных актов	12	
Дифференцированный зачёт в	Подготовка рабочих мест для слесаря – электрика с учётом эффективности выполнения задания. Оформление задания на определённый вид работы	6	
ИТОГО		504	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная практика проводится в слесарной и электромонтажной учебных мастерских «Орловского техникума путей сообщения им. В.А. Лапочкина».

Оснащенность рабочих мест в учебных мастерских для проведения учебной практики предусматривает возможность приобретения в полном объеме общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями к подготовке выпускников по специальности, а также возможность приобретения и закрепления первоначального профессионального опыта.

Оборудование учебной мастерской слесарно – сборочных работ:

1. Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Электромонтажная:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор электромонтажных инструментов;
- набор оборудования и спецодежды по технике безопасности;
- заготовки для выполнения электромонтажных работ.

Действующие стенды:

- Макет реверсного пуска электродвигателя;
- Включение асинхронного электродвигателя;
- Асинхронный электродвигатель;
- Включение трёхфазного электродвигателя.

Стенды:

- Пускорегулирующая аппаратура управления;
- Монтаж открытой электропроводки;
- Оконцевание, соединение электропроводки;
- Монтаж светильников;
- Монтаж осветительной электропроводки;
- Монтаж трёхфазного счётчика;
- Шкаф распределитель (силовой трансформатор).

Дидактические средства обучения

- Технологические карты

- Технологические инструкции

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- пуско- регулирующие аппараты;
- автоматические выключатели;
- кнопочные станции;
- розетки, выключатели, переключатели;
- светильники с лампами накаливания;
- светильники с люминесцентными лампами;
- выпрямительные блоки;
- провода, кабели различного сечения;

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Басовский Л. Е. Экономика отрасли: Учебное пособие. – ИНФРА-М, 2020. – 145 с.
2. Варварин, В. К. Выбор и наладка электрооборудования [Электронный ресурс] : справоч. пособие / В. К. Варварин. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=303163>
3. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации [Электронный ресурс] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 365 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07871-8. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/434636>
4. Васильцов В.С., Васильцова В. М., Вайс Е.С., Вайс Т. А. Планирование на предприятии: Учебное пособие. – М.: КноРус, 2021. – 336 с.
5. Горюшкин А. А., Кривенков А. В., Новицкий Н. И. Техничко–экономические показатели работы предприятий: Учебно-метод. пособие. – Минск.: Тетра Системс, 2018. – 272 с.
6. Грибов В. Д., Грузинов В. П., Кузьменко В. А. Экономика организации (предприятия): Учебное пособие для студентов СПО. – М.: КноРус, 2020. – 408 с.
7. Иванов И. Н. Экономика промышленного предприятия: Учебник. – М.: Инфра-М, 2018. – 395 с.

- 8.Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=309360>
- 9.Меняшева, С.Б.Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования [Электронный ресурс] : Тема "Системы управления" /С.Б.Меняшева, В.М.Агутин; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).- Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S168.pdf&show=dcatalogues/5/9369/S168.pdf&view=true> - Макрообъект.
10. Москоленко, В. В. Электрический привод [Электронный ресурс] : учебник / Москаленко В.В. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 400 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-009474-8 - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=117607>
- 11.Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий [Электронный ресурс] : учебник / Ю.И.Д. Сибикин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 405 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=335577>
12. Сивков, А. А. Основы электроснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01344-3. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/437046>
13. Шишмарёв, В. Ю. Автоматика [Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 280 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09343-8. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/441331>
14. Шепеленко Г. И. Экономика, организация и планирование производства на предприятии: Учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс МарТ, 2019. – 600 с.
- 15..Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование [Электронный ресурс] : учебник / В. П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-104435-3. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=327845>

16.Щербаков, Е. Ф. Электрические аппараты [Электронный ресурс] : учебник / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров. - Москва :Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 304 с.: 60х90 1/16 (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-91134-929-5 - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=267031>

17. Яхина, Л. П. Курс лекций по междисциплинарному курсу "Электрические машины и аппараты" [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / Л. П. Яхина ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S32.pdf&show=dcatalogues/5/8821/S32.pdf&view=true>. – Макрообъект.

Дополнительные:

- 1.Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению [Электронный ресурс] : справочник / В. П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=94572>
2. Дубинский, Г. Н. Наладка устройств электроснабжения напряжением выше 1000 В [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Н. Дубинский , Л.Г. Левин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва :СОЛОН-Пр., 2015. - 538 с.: ил ISBN 978-5-91359-140-1 - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=198027>
- 3 .Ополева, Г. Н. Электроснабжение промышленных предприятий и городов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. Н. Ополева. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 416 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=335576>
4. Немировский, А. Е. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Е. Немировский, И. Ю. Сергиевская, Л. Ю. Крепышева. - 2-е изд., доп. - Москва :Инфра-Инженерия, 2018. - 148 с.: 60х84 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-9729-0207-1 - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=326355>
5. Лыкин, А. В. Электрические системы и сети [Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Лыкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10376-2. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/44255>
6. Горфинкеля В. Я., Чернышова Б. Н Экономика предприятия: Тесты, задачи, ситуации / под ред. Учебное пособие. – М.: Юнити,2018. – 335 с.
7. А.О. Курлов, З.А. Цамалашвили Золотые ступени карьеры: Общероссийский справочник по трудоустройству, карьере и образованию / сост.,

Интернет-ресурсы

Справочник ПУЭ - Режим доступа: <https://www.ruscable.ru/info/pue/>
Школа для электрика . -режимдоступа: <http://electricalschool.info/main/elsnabg/>
Образовательный портал: [http\\www.edu.sety.ru](http://www.edu.sety.ru)
Образовательный портал: [http\\www.edu.bd.ru](http://www.edu.bd.ru)
Консультант плюс, Гарант

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Сроки проведения учебной и производственной практики по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» устанавливаются образовательным учреждением и прописываются в рабочем учебном плане техникума.

Учебная практика завершается оценкой освоенных студентами общих и профессиональных компетенций по специальности: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» (базовая подготовка) дифференцированным зачетом

Производственная практика проводится на предприятиях города Орла и Орловской области на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 26 ноября 2009г. №673 «Об утверждении Положения об учебной и производственной практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования», зарегистрирован в Минюсте РФ 15 января 2010г.

Настоящее Положение распространяется на все образовательные учреждения, реализующие основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО) в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО).

Программа производственной практики студентов являются составной частью ОПОП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю профессии) в рамках профессионального модуля ПМ.04. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

(18590 Слесарь – электрик по ремонту электрооборудования)» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Производственная практика завершается дифференцированным зачётом и **квалифицированным экзаменом по ПМ.04.. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**

по результатам которого присваивается второй разряд по профессии (18590 Слесарь – электрик по ремонту электрооборудования)»

По результатам квалифицированного экзамена по модулю ПМ.04. студентам присваивается третий квалификационный разряд по профессии 18590 Слесарь – электрик по ремонту электрооборудования)» и выдаётся свидетельство.

3.3.1 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

наличие среднего и высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. (18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования)» и специальности СПО «13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

3.3.2 Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение», «Охрана труда», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Основы экономики», «Правовые основы профессиональной деятельности», «Вычислительная техника», «Измерительная техника», «Безопасность жизнедеятельности». Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сфере является обязательным для преподавателей отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла.

Мастера: должен иметь на 1--2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (вида профессиональной деятельности)

Контроль и оценка результатов освоения профессиональных модулей (ПМ) осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения учебной и производственной практик,

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПМ. 01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического	Иметь практический опыт: - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; использования основных измерительных приборов;	Практические работы Проверочные работы Тестовые задания Технологические карты Промежуточный контроль

<p>оборудования</p> <p>ПК 1.1.</p> <p>Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 1.2.</p> <p>Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Уметь:</p> <p>определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;</p> <p>подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;</p> <p>организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>проводить анализ неисправностей электрооборудования; эффективно использовать материалы и оборудование;</p> <p>заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>осуществлять метрологическую поверку изделий;</p> <p>производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;</p> <p>прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>Знать:</p> <p>технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;</p> <p>классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;</p> <p>элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;</p> <p>классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;</p> <p>выбор электродвигателей и схем управления;</p>	<p>Дифференцированный зачёт</p>
--	--	---------------------------------

	<p>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 приёма после ремонта; пути и средства повышения долговечности оборудования; технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры</p>	
<p>ПМ.02. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов</p> <p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.</p> <p>ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.</p>	<p>Иметь практический опыт: - выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники; диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.</p> <p>Уметь: организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов; эффективно использовать материалы и оборудование; пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов; производить расчет электронагревательного оборудования; производить наладку и испытания электробытовых приборов;</p> <p>Знать: классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов; порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации,</p>	<p>Практические работы Проверочные работы Тестовые задания Технологические карты Дифференцированный зачёт</p>

	обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники;	
<p>ПМ. 03. Организация деятельности производственного подразделения</p> <p>ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирования и организации работы структурного подразделения; участия в анализе работы структурного подразделения; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов; принимать и реализовывать управленческие решения; рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; принципы делового общения в коллективе; психологические аспекты профессиональной деятельности; аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности; 	<p>Практические работы</p> <p>Проверочные работы</p> <p>Тестовые задания</p> <p>Технологические карты</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>
<p>ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p> <p>ПК 4.1. Выполнять слесарно – сборочные работы, обработку поверхности деталей различными методами используя слесарный инструмент и приспособления</p> <p>ПК 4.2. Выполнять</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнять слесарно - сборочные работы; выполнять разметку поверхностей, рубку, правку, гибку, резку металла; выполнять работы по опиливанию металла; выполнять работу по сверлению, зенкованию, развёртыванию <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -технологию слесарно – сборочных работ; - слесарные, слесарно-сборочные 	<p>Практические работы</p> <p>Проверочные работы</p> <p>Тестовые задания</p> <p>Технологические карты</p> <p>Дифференцированный зачёт</p> <p>Квалификационный экзамен</p>

электромонтажные работы пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	операции, их назначение; - приёмы и правила выполнения операций; - рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приёмы пользования; - требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ; - технологию электромонтажных работ; - электромонтажный инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приёмы пользования; - схемы включения приборов и электрических цепей;	
--	---	--

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

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 будущей профессии; – принимать участие в решении поставленных задач	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	– выбор и применение методов и способов решения поставленных профессиональных задач – Осуществлять поиск, и анализ информации для решения поставленных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	– нахождение и использование информации для эффективного выполнения поставленных профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Умение определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием. Проводить самоанализ и коррекцию собственной работы	

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	Умение работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; успешное взаимодействие при работе в парах, малых группах; – решение стандартных и нестандартных профессиональных задач; оценка эффективности и качества выполнения;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Демонстрировать готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Обладать чувством ответственности за принятие решений в различных ситуациях. Выполнять поставленные задачи не нарушая предельно допустимые нормы загрязнения окружающей среды. Нести ответственность за ресурсосбережение Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Соблюдать правила личной гигиены, Правила техники безопасности. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в спортивных комплексах предприятия и учебного заведения. Участие в спортивных и культурных мероприятиях различного уровня.
ОК 09. Использовать информационные	Оперативно реагировать на смену технологий, стремиться к повышению

технологии в профессиональной деятельности;	квалификации, уметь работать с информационными и справочными системами, знать методику поиска и использования информации в профессиональной деятельности демонстрация навыков использования Интернет-ресурсов в профессиональной деятельности; -владение информационными технологиями при подготовке электронных презентаций собственных ответов и выступлений.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение работать с технической документацией, инструкциями по технике безопасности, составлять наряды на выполнение работ	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Уметь составлять калькуляцию на выполнение ремонтных работ, приобретения нового оборудования или замены деталей	