

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
САРАТОВСКИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ

ОДОБРЕНО

решением Учебно-методического совета
протокол № 1 от 29 августа 2017 года
председатель Учебно-методического
совета Саратовского социально-
экономического института (филиала)
РЭУ им. Г.В. Плеханова



О.Б. Мизякина

УТВЕРЖДЕНО

протоколом заседания
Ученого совета
протокол № 7 от
31 августа 2017 года

ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

код, специальность


08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

СОГЛАСОВАНО:
П(Ц)МК профессиональных
технических дисциплин

Разработано на основе Федерального
государственного образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального
образования

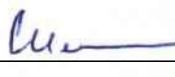
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и
гражданских зданий

Протокол № 12
от «28» августа 2017 года

Председатель П(Ц)МК
 И.Г. Христачева

Заместитель руководителя по УВР
 Е.А. Габитова

УТВЕРЖДЕНО:
Руководитель колледжа

 А.А. Филиппов

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя

ООО «Саратов-Электромонтаж»

Директор  С.А. Былинкин



Составитель (автор):

Христачева Ирина Германовна, преподаватель
высшей квалификационной категории Монтажного
колледжа Саратовского социально-экономического
института (филиала) ФГБОУ ВО РЭУ имени Г.В.
Плеханова;

Акимов Виталий Викторович, мастер
производственного обучения Монтажного колледжа
Саратовского социально-экономического института
(филиала) ФГБОУ ВО РЭУ имени Г.В. Плеханова.

Рецензенты:

Лебедев Александр Сергеевич, специалист по
оценке соответствия лифтов требованиям
безопасности ООО ИЦ «Тест Лифт»;

Яковлев Дмитрий Сергеевич, мастер
производственного обучения Монтажного колледжа
Саратовского социально-экономического института
(филиала) ФГБОУ ВО РЭУ имени Г.В. Плеханова.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	28
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	32

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов общих (ОК1-ОК 9) и профессиональных компетенций (ПК 5.1-ПК 5.3), а так же в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»».

1.2 Цели и задачи учебной практики, требования к результатам освоения практики

Учебная практика имеет целью комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности. Учебная практика ставит своей целью дать возможность студенту под руководством мастера освоить основные виды слесарных, трубозаготовительных, сварочных, электромонтажных работ и создать базу необходимую для получения первичных профессиональных умений, с которыми ему придется сталкиваться в дальнейшей профессиональной деятельности. А так же закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний, и приобретение практических навыков обслуживания и ремонта электрооборудования.

Задачами практики являются:

- приобретение студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности;
- закрепление и расширение теоретических и практических знаний и умений, приобретённых студентами в предшествующий период теоретического обучения;
- формирование основных профессиональных умений и навыков в соответствии с ФГОС по профессии;
- закрепление знаний по теоретическим курсам общепрофессиональной и специальной подготовки;
- получение студентом первичных профессиональных умений по выполнению слесарных работ;
- развитие у студентов умений в подготовке отчётных материалов по выполненной работе;
- воспитание сознательной трудовой и производственной дисциплины
- подготовить студента к возможности получения рабочей профессии;
- усвоение студентами основ законодательства об охране труда, системы стандартов безопасности труда, требований правил гигиены труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды в соответствии с новыми нормативными и законодательными актами.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующим компетенциям обучающийся в ходе освоения учебной практики должен **иметь практический опыт:**

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования;

- сборки по схемам приборов, узлов, и механизмов электрооборудования.
- заполнение технологической документации;
- работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;
- выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций; осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств;

уметь:

- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;
- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
- выполнять слесарные и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
- выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;
- читать электрические схемы различной сложности;
- выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;
- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
- применять безопасные приемы ремонта;
- выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;
- проводить электрические измерения; снимать показания приборов;
- проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям; разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;
- производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;
- оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их; устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;
- производить межремонтное обслуживание электродвигателей.

знать:

- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;
- слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
- приемы и правила выполнения операций; рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления их устройство, назначение и приемы пользования;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- общую классификацию измерительных приборов, схемы включения приборов в электрическую цепь;
- документацию на техническое обслуживание приборов, систему эксплуатации и поверки приборов;
- общие правила технического обслуживания измерительных приборов, задачи службы технического обслуживания;
- виды и причины износа электрооборудования;

- организацию технической эксплуатации электроустановок; обязанности электромонтера по техническому обслуживанию;
- электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера;
- порядок оформления и выдачи нарядов на работу, задачи службы технического обслуживания.

Учебная практика направлена на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код	Наименование результата обучения
Общие компетенции	
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции	
ПК 5.1	Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования промышленных установок
ПК 5.2	Проверять состояние изоляторов и предохранителей, заземление и освещение. Включать, выключать и осматривать трансформаторы
ПК 5.3	Осуществлять ремонт электродвигателей и генераторов постоянного и переменного тока, оборудования и аппаратуры распределительных установок.

1.3 Организация практики, формы отчетности

Программа учебной практики разработана на основании Приказа Министерства образования и науки РФ от 18.04.2013 № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 18.08.2016 г. № 1061), Положения об учебной и

производственной практике в структурных подразделениях СПО федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» (утверждено на заседании Ученого совета протокол № 11 от 26.04.2016 г.), Положения об организации и проведении практики обучающихся Саратовского социально-экономического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» (утверждено на заседании Ученого совета протокол № 1 от 29.01.2016 г.).

Учебная практика проводится в учебных мастерских и других вспомогательных объектах образовательного учреждения, обеспечивающих возможность проведения работ. Реализация программы учебной практики обеспечивается наличием слесарной и механической, сварочных мастерских, обеспеченных необходимой оснасткой, инструментами, заготовками и педагогическими кадрами.

Для выполнения программы практики учебная группа подразделяется на 2 подгруппы. Содержание учебной практики направлено на приобретение первичных навыков и совершенствование профессиональных умений в соответствии с поставленными целями и задачами.

По результатам учебной практики составляется отчет о практике.

Итоговая аттестация по итогам практики проводится в форме дифференцированного зачета. Зачет ставится при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от колледжа об уровне освоения общих и профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности предоставления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения учебной практики, в том числе требований охраны труда, пожарной безопасности, электробезопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения учебной практики;
- организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения учебной практики.

Студенты при прохождении учебной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
- соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности и электробезопасности.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной практики

Учебным планом для учебной практики определено:
по профессиональному модулю ПМ. 05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

- практика проводится на базе основного общего образования в четвертом, пятом семестре;
- продолжительность практики составляет 180 часов в четвертом семестре, 144 часов в пятом семестре.

Содержание учебной практики и распределение часов приведено в тематическом плане рабочей программы по учебной практике.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики и виды деятельности

Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов
ПМ 05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»	
МДК 05.01 Выполнение работ по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»	
Всего занятий	324
в том числе:	
теоретические занятия	10
выполнение обязанностей на рабочих местах в мастерских	294
выполнение комплексных работ	20
Итоговый контроль предусмотрен после завершения учебной практики в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной практики

Коды ОК и ПК	Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах в учебных мастерских	Состав и виды выполняемых работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
ПМ 05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»				
МДК 05.01 Выполнение работ по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»				
4 семестр				
Раздел 1 Слесарно-механические работы			36	
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 1.	Состав выполняемых работ	2	
	Охрана труда, пожарная и электробезопасность	<p>Содержание труда электромонтера по ремонту эксплуатации и электрооборудования. Этапы профессионального становления рабочего. Ознакомление учащихся с мастерской; расстановка по рабочим местам. Ознакомление учащихся с порядком получения и сдачи инструментов и приспособлений.</p> <p>Ознакомление с режимом работы и формами организации труда и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских. Инструктаж по технике безопасности при выполнении слесарных работ.</p> <p>Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских. Причины травматизма. Меры предупреждения травматизма</p> <p>Пожарная безопасность. Причина возникновения пожаров в учебных мастерских. Меры по их предупреждению.</p> <p>Правила поведения учащихся при пожаре; порядок вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, пути эвакуации.</p>	2	1

ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 2. Измерительные инструменты общего назначения	Состав выполняемых работ	4	
		Назначение и сущность измерений. Виды измерительного инструмента. Измерительная линейка, кронциркуль, нутромер. Штангенциркули, микрометры. Их устройство, точность измерений.	2	2
		Шаблоны, щупы, угольники и угломеры. Правила хранения и обращения с инструментом. Методика измерения. Измерение габаритных размеров заготовок и готовых изделий измерительным инструментом. Измерение углов и диаметров заданных деталей и изделий.	2	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 3. Плоскостная, пространственная разметка	Состав выполняемых работ	4	
		Приспособления для плоскостной, пространственной разметки. Разметка построением и по шаблонам. Инструменты для плоскостной разметки. Подготовка деталей к разметке. Нанесение прямолинейных рисок, произвольно расположенных, взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных рисок.	2	2
		Разметка плоских, цилиндрических фигур, разметка заготовок от центральной линии. Нанесение рисок под заданными углами. Разметка осевых линий. Разметка деталей по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов.	2	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 4. Рубка металла	Состав выполняемых работ	2	
		Подготовка рабочего места. Инструмент и приспособления для рубки металла. Демонстрация приемов рубки металла в тисках и на плите. Упражнение по постановке корпуса и ног при рубке, держание молотка и зубила в движениях при кистевом, локтевом и плечевом ударах. Рубка листовой стали по уровню губок тисков и разметочным рискам.	2	2

		Проверка, вырубание на плите заготовок различных очертаний из листовой стали. Обрубание кромок под сварку. Заточка инструмента.		
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 5. Правка и гибка металла	Состав выполняемых работ	4	
		Подготовка рабочего места. Способы и правила правки листового, полосового, круглого металла. Инструменты и приспособления для ручной правки металла. Возможные дефекты и их устранение. Механическая правка металла. Способы гибки листового, полосового, круглого металла вручную и на станках под различными углами и радиусом. Инструмент и приспособления для гибки металла.	2	2
		Правка полосовой и круглой стали на плите. Работа с помощью ручного пресса. Правила техники безопасности при правке и гибке металла. Гибка полосовой стали под заданный угол. Гибка кромок листовой стали вручную и с применением приспособлений. Гибка колец из проволоки.	2	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 6. Резка металла	Состав выполняемых работ	2	
		Подготовка рабочего места. Инструмент и приспособления для резки металла. Резка металла ручными ножницами и ножовкой. Правила техники безопасности при резке металла. Показ применяемых инструментов, оборудования и проемов резки металла. Резка стальных труб ножовкой. Резка листового и сортового металла ножницами. Механизированная резка листового металла и профиля на заготовки.	2	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 7. Опиливание металла	Состав выполняемых работ	4	

		Подготовка рабочего места. Классификация напильников, их назначение и требования, предъявляемые к ним. Опиливание плоскостей под углом. Распиливание прямолинейных и фасонных канавок и отверстий. Распиливание прямоугольных и круглых отверстий под нужный размер.	2	2
		Правила ухода за напильниками и их хранение. Опиливание стальных заготовок под линейку. Механизация опилочных работ. Правила техники безопасности при опиливании металла. Показ применяемых инструментов, оборудования и приемов опиливания металла.	2	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 8 Сверление и зенкование	Состав выполняемых работ	4	
		Организация рабочего места. Сущность сверления и зенкования. Инструменты и приспособления для сверления и зенкования. Конструкция сверла, углы заточки сверл для сверления различных металлов. Сверлильные патроны и их устройства. Ручные и электрические дрели, их устройство, требования к ним. Сверлильные станки и правила их использования.	2	2
		Выбор сверел, охлаждение и смазка при сверлении. Установка, закрепление и снятие деталей и сверел. Приемы сверления. Причины поломки сверл и их устранение. Зенкование отверстий. Конструкция зенковок. Охлаждение и смазка при зенковке отверстий. Правила техники безопасности при сверлении, зенкование отверстий. Сверление сквозных и глухих отверстий на сверлильных станках. Сверление отверстий во фланцах по разметке.	2	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 9. Нарезание резьбы	Состав выполняемых работ	4	
		Организация рабочего места. Резьба и ее элементы. Виды резьб и их применение. Инструменты для нарезания внутренней и наружной резьбы. Определение требуемого диаметра заготовки под нарезание резьбы и подготовка ее к нарезанию.	2	2

		<p>Приемы нарезания резьбы на стержнях вручную и на станках. Нарезание болтов и гаек. Проверка качества нарезания резьбы.</p> <p>Правила приема и методы контроля. Брак при нарезании резьбы, его виды, причины появления и меры предупреждения. Правила техники безопасности при нарезании резьбы. Показ применяемых инструментов и приемов нарезания резьбы. Проверка резьбы резьбомером и резьбовым калибром. Нарезание резьбы на токарном станке.</p>	2	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 10. Клепка	Состав выполняемых работ	2	
		<p>Организация рабочего места. Типы клепок. Методы клепки. Разметка, сверление и Зенкование отверстий под клепку. Клепка деталей в внахлест и в потай. Материалы, инструменты и приспособления для клепки. Правила техники безопасности при клепке. Показ применяемых инструментов и приемов клепки. Подготовка деталей к клепке. Выполнение ручной клепки. Устранение дефектов клепки.</p>	2	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 11. Шабрение	Состав выполняемых работ	2	
		<p>Основные виды шабрения. Приемы и способы шабрения плоскостей</p> <p>Инструменты и приспособления, применяемые для шабрения, правила обращения с ним. Способы определения точности шабрения.</p> <p>Правила техники безопасности при шабрении. Показ применяемых инструментов и приемов шабрения. Шабрение плоских, криволинейных поверхностей.</p>	2	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 12 Выполнение комплексной работы	Состав выполняемых работ	2	
		<p>Изготовление хомута водопроводной трубы.</p> <p>Изготовление кронштейна для крепления труб.</p>	2	3

Раздел 2 Трубозаготовительные работы			36	
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 1. Охрана труда, пожарная и электробезопасность	Состав выполняемых работ	2	
		Инструктаж по технике безопасности при выполнении трубозаготовительных работ. Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских. Причины травматизма. Меры предупреждения травматизма. Пожарная безопасность. Причина возникновения пожаров в учебных мастерских. Меры по их предупреждению. Правила поведения учащихся при пожаре; порядок вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, пути эвакуации.	2	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 2. Инструменты и механизмы для заготовки труб	Состав выполняемых работ	6	
		Ручные инструменты и приспособления, применяемые для заготовки стальных труб. Виды и сортамент стальных труб используемых при прокладке газопроводов. Станки и механизмы для обработки стальных и пластмассовых труб. Выполнение замеров. Подготовка замерных эскизов трубных заготовок	2	2
		Демонстрация работы с инструментами для резки труб. Показ приемов работы на станках. Механизированная резка. Мерная резка труб с применением ручных инструментов и снятие заусениц на срезе. Мерная резка труб на станках.	4	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 3. Заготовка изделий из труб	Состав выполняемых работ	8	
		Подготовка рабочего места. Инструменты и приспособления для гибки труб. Гибка труб в холодном состоянии. Гибка труб в горячем состоянии. Инструменты и приспособления. Демонстрация приемов гнутья труб на станках и с помощью механизмов. Технические требования к качеству гнутья. Гибка труб на 90, 123, 150 градусов.	4	2
		Изготовление изделий из труб: патрубки. муфты. переходники.	4	2

		Гнуть отрезков труб ручным инструментом и на трубогибочных станках на заданный угол		
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 4. Способы соединения стальных труб	Состав выполняемых работ	8	
		Подготовка рабочего места. Инструменты и приспособления для соединения труб. Нарезание резьбы на трубах. Инструменты и приспособления, применяемые для нарезания резьбы ручным способом.	4	2
		Механизация нарезания резьбы. Нарезание резьбы на станках. Соединение труб и подвод их к протяжным коробкам. Типы протяжных коробок. Испытание трубных сборок на герметичность. Уплотнение мест соединения суриком, лентой. Соединение труб на муфтах без резьбы. Соединение узлов трубопровода на резьбе.	4	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 5. Способы соединения пластмассовых труб	Состав выполняемых работ	8	
		Виды, марки и сортимент полимерных труб для прокладки электропроводок. Детали из полиэтилена, ПВХ, фторопласта, их применение. Инструменты и приспособления для соединения труб.	4	2
		Перерезание труб. Приемы проплавления раструбов вручную и прессованием. Гнутье труб с нагревом. Типы соединения трубопроводов. Разъемное и неразъемное. Демонстрация приемов соединения труб. Демонстрация приемов резки и соединения труб, формования раструбов, сборки узлов. Демонстрация приемов пайки и склеивания труб из полимерных материалов	4	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 6. Выполнение комплексной работы	Состав выполняемых работ	4	
		Произвести резку труб диаметром 1/2", 3/4". Нарезать наружную резьбу на трубах диаметром 1/2", 3/4". Выполнить соединение пластмассовых труб, формирование раструбов.	4	3

Раздел 3 Сварочные работы			36	
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 1. Охрана труда, пожарная и электробезопасность	Состав выполняемых работ	2	
		Инструктаж по технике безопасности при выполнении сварочных работ. Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских. Причины травматизма. Меры предупреждения травматизма. Пожарная безопасность. Причина возникновения пожаров в учебных мастерских. Меры по их предупреждению. Правила поведения учащихся при пожаре; порядок вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, пути эвакуации.	2	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 2. Сварочное оборудование	Состав выполняемых работ	4	
		Подготовительные работы. Хранение выдача спецодежды, защитные приспособления. Комплектация сварочного поста.	2	2
		Устройство сварочного оборудования: сварочного трансформатора, выпрямителей, преобразователей, полуавтоматов.	2	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 3. Электросварка металла	Состав выполняемых работ	8	
		Подготовка материала под сварку. Способы и основные приемы прихваток. Овладение техникой сварки. Зажигание дуги и ее регулировка.	4	2
		Обработка кромок свариваемых деталей. Прихватка стыкуемых деталей. Прихватка стыкуемых деталей встык, внахлест. Сварка труб встык.	2	2
		Методы контроля сварных соединений. Устранение дефектов сварки, швов.	2	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 4. Электросварка алюминиевых шин	Состав выполняемых работ	6	
		Организация рабочего места. Особенности сварки алюминия и его сплавов. Полярность при сварке постоянным током и угольным электродом.	2	2

		Применение флюса. Применение угольных подкладок и брусков для формирования сварного шва.	2	2
		Требования к сварочным присадочным пруткам .Очистка шва от шлака и остатков флюса. Техника безопасности при производстве сварочных работ.	2	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 5. Аргонодуговая сварка алюминиевых шин	Состав выполняемых работ	6	
		Организация рабочего места. Преимущества аргонодуговой сварки. Оборудование аргонодуговой сварки.	2	2
		Подготовка шин и сварочной проволоки для сварки. Требования к источнику питания постоянного тока. Аргонодуговая сварка алюминиевых шин встык и под углом.	2	2
		Приемка работ.	2	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 6. Пропано- кислородная сварка резка металла	Состав выполняемых работ	6	
		Организация рабочего места. Зарядка генератора, присоединение шлангов, установка и регулирование редуктора, проверка уровня водяного затвора и управление резаком.	2	2
		Показ приемов подготовки металла и способов газовой сварки. Требования к качеству резки. Техника безопасности при выполнении работ.	2	2
		Применение пропано-кислородной сварки алюминиевых проводов и жил кабелей при монтаже. Устройство горелки. Оборудование сварочного поста.	2	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 7. Выполнение комплексной работы	Состав выполняемых работ	4	
		Поворотная сварка труб диаметром до 300 мм. Поворотная сварка труб диаметром более 300 мм. Сварка горизонтальных стыковых труб. Ручная дуговая сварка узлов и изделий в нижнем положении. Резка металла пропано-кислородным пламенем.	4	3

		Выполнение пропано-кислородной сварки.		
Раздел 4 Электромонтажные работы			72	
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 1. Охрана труда, пожарная и электробезопасность	Состав выполняемых работ	2	
		Инструктаж по технике безопасности. Индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки. Ознакомление с технической документацией на электромонтажные работы.	2	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 2. Пайка, лужение	Состав выполняемых работ	6	
		Организация рабочего места и безопасности труда. Подготовка деталей к пайке. Подготовка припоев и флюсов. Пайка мягкими и твердыми припоями. Пайка простым паяльником и электропаяльником.	2	2
		Пайка при помощи паяльной лампы. Пайка двух деталей при помощи паяльной лампы.	2	2
		Подготовка деталей к лужению. Лужение поверхностей. Лужение наконечников, изолированного провода	2	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 3. Соединение и оконцевание проводов и жил кабеля	Состав выполняемых работ	8	
		Подготовка по подготовке рабочего места. Инструменты электромонтажника. Основные операции по обработке проводов и кабелей.	2	2
		Снятие изоляции с проводов с жил кабеля, образование колец под винты М-3, М-4, М-5. Соединение проводов опрессовкой, скруткой, пайкой, сваркой.	2	2

		Инструменты и приспособления для соединения проводов. Соединение проводов с помощью люстровых зажимов типа КЛ-2.5. Типы наконечников и гильз, применяемых для оконцевания и соединения проводников. Соединение алюминиевых проводов опрессовкой в гильзах типа ГАО. Обработка элементов соединения кварцевазелиновой пастой. Опрессовочные инструменты и прессы.	2	2
		Соединение проводов и кабелей термитной сваркой. Достоинства контакта, выполненного термитной сварки. Типы термопатронов, применяемых в электромонтажной практике для сварки жил проводов воздушных линий и жил кабелей. Инструменты для сварки. Технология работ при сварке термопатронами различных типов.	2	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 4. Монтаж и эксплуатация концевых и осветительных кабельных муфт	Состав выполняемых работ	12	
		Подготовка по подготовке рабочего места. Техническая документация по разделке кабеля. Инструменты и материалы, необходимые для оконцевания кабелей с бумажной, пластмассовой и резиновой изоляцией.	4	2
		Назначение соединительных муфт. Концевая разделка кабеля в термоусаживаемой муфте. Последовательность операций при монтаже соединительных муфт напряжением до 10кВ. Ремонт муфт и коневых заделок.	4	2
		Ремонт броневое покрытие, свинцовой оболочки кабелей, муфт. Техника безопасности при производстве работ.	4	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 5. Монтаж и эксплуатация электроосвещения и осветительных сетей	Состав выполняемых работ	12	
		Организация рабочего места. Ознакомление с инструментами и приспособлениями. Монтаж эксплуатация осветительной арматуры, установочных аппаратов (светильников, выключателей, переключателей и штепсельных розеток). Установка проходных выключателей, штепсельных розеток.	4	2

		<p>Очистка жил от изоляции. Присоединение светильников к линии. Установка светильников на основаниях. Разметка. Сверление гнезд. Установка розетки светильника. Присоединение светильника или прибора к линии. Подвеска герметичных светильников. Замер и резка провода. Зачистка концов и присоединение их к зажимам. Сборка патронов и арматуры. Разборка арматуры.</p>	4	2
		<p>Устройство проходов через стены и перекрытия. Заделка проходов для электропроводок через стены и перекрытия. Устройство передок и отводов из изолированных проводов.</p> <p>Виды электроосветительных проводок и их прокладка. Техника безопасности при монтаже и эксплуатации электроосвещения и осветительных сетей.</p>	4	2
	Тема 6.	Состав выполняемых работ	12	
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Монтаж и эксплуатация электрооборудования	<p>Ознакомление с инструментом и приспособлениями.</p> <p>Распределительные шкафы, их типы, устройство и установка. Установка распределительных пунктов (шкафов) закрытого и открытого типа. Проверка изоляции. Проверка и подтяжка креплений, зачистка контактов, замена дугогасящих устройств в контакторах, магнитных пускателях, контроллерах, ключах управления.</p> <p>Регулировка приводов разъединителей. Ревизия разъединителей</p>	4	2
		<p>Регулировка сигнальных контактов.</p> <p>Устранение дефектов конструкции разъединителей. Мероприятия по устранению дефектов и недостатков конструкции разъединителей.</p> <p>Ознакомление с порядком выполнения ремонта и регулировки.</p> <p>Ремонт и регулировка короткозамыкателей и заземлителей. Эксплуатация масляных выключателей. Эксплуатация воздушных выключателей. Установление условий нормальной работы выключателя. Последовательность операций при монтаже аппаратов и приборов (рубильников, переключателей, счетчиков, предохранителей, реостатов, магнитных пускателей,</p>	4	2

		трансформаторов тока и напряжения)		
		Проверка двигателей пред установкой. Эксплуатация электродвигателей. Замена автоматов в щитах осветительной сети. Монтаж автоматов и эксплуатация пускорегулирующей аппаратуры. Смена обгоревших контактов, ремонт ножей рубильников, замена изоляции, ремонт механической части. Замена плавких вставок. Устранение неисправностей в контактных соединениях, ремонт и замена резисторов, ремонт механической части, сборка и регулировка реостатов после ремонта. Ремонт, проверка неисправных контактов электрической схемы контроллера, проверка изоляции, замена неисправной изоляции. Сборка и регулировка контроллера после ремонта. Сборка контакторов, пускателей и реле. Испытания после ремонта пускорегулирующей аппаратуры. Проверочная работа.	4	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 7 Монтаж вторичной коммутаций	Состав выполняемых работ	4	
		Подготовка рабочего места. Цепи электроустановок, относящиеся к цепям вторичной коммутации. Прокладка участка контрольного кабеля длиной 25-30 м.	2	2
		Требования правил устройства электроустановок (ПЭУ) к материалу и сечению жил контрольных кабелей. Виды наборных клемм. Сборка и установка наборных зажимов. Проверка целостности жил и маркировки кабеля и присоединение к наборным зажимам. Нанесение маркировки на жилы контрольного кабеля с обоих концов.	2	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 8 Монтаж заземляющих устройств	Состав выполняемых работ	4	
		Организация рабочего места. Ознакомление с инструментами и приспособлениями. Прокладка по строительным конструкциям заземляющих проводников из полосовой и круглой стали.	2	2
		Соединение заземляющих проводов и присоединение к корпусам машин и аппаратов. Проверка заземляющего контура. Проверка заземляющего контура. Нормы сопротивлений заземляющих	2	2

		устройств. Техника безопасности при монтаже заземляющих устройств.		
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 9 Ремонт и испытания электрооборудования	Состав выполняемых работ	6	
		Виды и причины повреждений пускорегулирующей аппаратуры. Определение неисправностей пускорегулирующей аппаратуры: отсутствие межвитковых замыканий и обрыва в катушке пускателя.	2	2
		Инструмент и приспособления для ремонта и наладки пускорегулирующей аппаратуры. Ремонт и регулировка магнитных пускателей, контакторов. Частичная разборка и сборка электродвигателей. Центровка. Смазка. Техника безопасности при выполнении ремонтных работ.	2	2
		Проверка сопротивления изоляции оборудования. Работы по восстановлению изоляции.	2	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 10 Выполнение комплексной работы	Состав выполняемых работ	6	3
		Разборка и сборка асинхронных двигателей. Устранение механических неисправностей. Определение сопротивления изоляции и степени увлажненности. Ремонт машин постоянного тока. Разборка и сборка машин постоянного тока. Устранение механических неисправностей. Сушка электрических машин постоянного тока. Сращивание проводов малых сечений пайкой. Сращивание проводов с помощью бандаж.	6	3
Всего по ПМ 05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих			180 час.	
МДК 05.01 Выполнение работ по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»»			(5 нед.)	
4 семестр:				

5 семестр				
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 1. Охрана труда, пожарная и электробезопасность	Состав выполняемых работ	2	
		Правила проведения работ и инструктажей по безопасности труда; их выполнение. Основные правила электробезопасности. Пожарная безопасность. Электробезопасность. Действие электрического тока на организм, правила пользования средствами защиты. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки. Противопожарные мероприятия. Порядок определения пожароопасных и взрывоопасных факторов помещений. Действия обслуживающего персонала при угрозе пожара, аварии и взрыва. Меры предупреждения пожаров. Порядок сообщения о пожаре в пожарную охрану. Ликвидация пожаров.	2	1
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 2. Выполнение слесарных и слесарно- сборочных работ	Состав выполняемых работ	6	
		Применение типовых слесарных операций при сборке, монтаже и ремонте электрооборудования. Составление графиков ТО и ремонта электрооборудования и проведение планово- предупредительного ремонта (ППР) в соответствии с составленным графиком. Определение и оформление ремонтных нормативов, различных категорий ремонтной сложности.	6	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 3. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования промышленных установок	Состав выполняемых работ	24	
		Организационные мероприятия при техническом обслуживании ЭО. Виды и причины износов электрооборудования.	6	2
		Понятие о системе планово-предупредительного ремонта ЭО. Виды ремонтов и их характеристика.	6	2
		Выполнение планового предупредительного ремонта в электроустановках. Производство текущего ремонта электрооборудования.	6	2
		Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры осветительной электроустановки.	6	2

ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 4. Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок	Состав выполняемых работ	18	
		Правила технической эксплуатации осветительных электроустановок. Сроки проведения планово-предупредительных ремонтов и осмотров осветительного оборудования. Контроль состояния изоляции проводок различного вида. Их исправность, контроль освещенности основных помещений.	6	2
		Чистка стекол световых проемов. Смена перегоревших ламп. Контроль состояния контактной системы в патронах, штепсельных или зажимных соединений изоляции коммутационных проводов, ПРА, конденсаторов, уплотнении, прокладок вводов проводов, креплений.	6	2
		Порядок проведения осмотров. Последовательность ремонтных операций при обнаружении дефектов в осветительных установках и распределительных устройствах. Инструменты и приспособления.	6	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 5. Ремонт простейшего электрооборудования РУ	Состав выполняемых работ	18	
		Выполнение прозвонки проводов и кабелей. Проверка сопротивления изоляции.	6	2
		Отработка приемов выполнения зануления. Отработка приемов выполнения заземления электроустановок	6	2
		Чистка оборудования распределительных сетей.	6	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 6. Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов	Состав выполняемых работ	30	
		Ремонт силовых трансформаторов. Определение дефектов в трансформаторе.	6	2
		Разборка силового трансформатора. Чистка активной части трансформатора. Ремонт обмоток: определение мест витковых замыканий в обмотках, замена испорченной изоляции проводов, клиньев, прокладок.	6	2
		Ремонт магнитопроводов. Ремонт вводов. Ремонт поврежденных стержней.	6	2
		Ремонт переключателей: чистка контактов, их закрепление, проверка действия выключателя, замена неисправной пружины.	6	2

		Ремонт пробивного предохранителя: замена слюдяной пластинки, чистка контактных поверхностей предохранителя. Ремонт гильз для термометров, бака и крышки, выполнение вспомогательных операций, замена прокладок	6	2
ОК 1- ОК 9 ПК 5.1-ПК5.3	Тема 7. Ремонт электрических машин постоянного и переменного тока	Состав выполняемых работ	42	
		Способы устранения неисправностей машин постоянного тока, асинхронных электродвигателей, синхронных машин. Порядок выполнения работ при текущем и капитальном ремонте электрических машин.	6	2
		Оценка состояния деталей, определение вида ремонта, устранение дефектов. Выполнение ремонта узлов и деталей электрических машин (коллектора, контактных колец, сердечников, валов, станин, подшипниковых щитов и подшипников, балансировка роторов).	12	2
		Ремонт обмоток электрических машин: определение объема ремонта; ремонт роторных обмоток, обмоток якорей, полюсных катушек.	6	2
		Бандажирование обмоток; пропитка, сушка и лакировка обмоток.	6	2
		Определение перегрева корпуса электродвигателя и подшипников. Выбор смазки подшипников.	6	2
		Замена смазки в подшипниках качения и скольжения. Контрольная проверка работы подшипников после замены масла. Уход за коллектором и контактными кольцами.	6	2
Оформление отчета		Оформление титульного листа, заключения, списка литературы, приложений.		
Итоговая аттестация		Сдача отчета о практике, аттестационного листа и характеристики в соответствии с содержанием тематического плана учебной практики.	4	3
Всего по ПМ 05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих			144 час.	

МДК 05.01 Выполнение работ по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»» 5 семестр:	(4 нед.)	
Итого по ПМ 05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	324 час. (9 нед.)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики по профессиональному модулю ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» требует наличия оборудованных рабочих мест в учебно-производственных мастерских.

Реализация программы производственного обучения предполагает наличие:

мастерских:

- слесарная;
- слесарно-механическая;
- сварочная;
- электромонтажная;

полигонов:

- электромонтажного;

лабораторий:

- электротехники и электроники;
- информационных технологий;
- контрольно-измерительных приборов;
- технического обслуживания электрооборудования.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- электромонтажные столы;
- монтажные кабины для производства практических работ по монтажу электропроводок и электрооборудования;
- комплект электромонтажного инструмента;
- комплект контрольно-измерительного инструмента;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- персональный компьютер.
- слесарный верстак;
- токарный, сверлильный, фрезерный станки;
- гильотиновые ножницы;
- маятниковая пила;
- монтажные кабины для производства практических работ по монтажу;
- сварочные посты;
- комплект электромонтажного инструмента;
- сварочной оснастки;
- комплект контрольно-измерительного инструмента;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- персональный компьютер.

Каждый студент должен иметь:

- индивидуальное задание по видам выполняемых работ;
- дневник по практике;
- программу практики;
- аттестационный лист по учебной практике;
- план-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы учебной практики.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов и дополнительной литературы

Основные источники:

1. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. – М.: Высшая школа, 2015 – С. 176.
2. Кацман М.М. Электрические машины, - М.: Высш. шк., Издательский центр «Академия», 2014.
3. Кацман М.М. Сборник задач по электрическим машинам, - М.: Высш. шк., Издательский центр «Академия», 2014.
4. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентирюхин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования - М.: Издательский центр «Академия», 2014.
5. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю., Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. - М.: Высш. шк., Издательский центр «Академия», 2015.
6. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование - М.: Издательский центр «Академия», 2015.

Дополнительные источники:

1. Кацман М.М. Справочник по электрическим машинам, - М.: Высш. шк., Издательский центр «Академия», 2015.
2. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий, - М.: Высш. шк., Издательский центр «Академия», 2010.
3. ГОСТ 16110, СТ СЭВ 1103. Трансформаторы силовые. Термины и определения.
4. ГОСТ 16264.1, СТ СЭВ 4438. двигатели асинхронные. Общие технические условия.
5. СНиП 3.05.06-85 Электротехнические установки.
6. ГОСТ 2491-82 Пускатели электромагнитные низковольтные. Общие технические условия.
7. ГОСТ 23.05-95 Естественные и искусственные светильники.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной практики:

1. <http://metalhandling.ru> - Учебник «Электросварочные и газосварочные работы» «Слесарные работы».
2. <http://window.edu.ru> - «Компьютерный практикум для электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования промышленных предприятий»
3. electricalschool.info/main/ekspluat «Эксплуатация электрооборудования» Школа для электрика: устройство.
4. www.motor-remont.ru/.../book24content.htm Эксплуатация и ремонт электрооборудования
5. http://82.179.36.11/irbis64r_12 - электронный каталог библиотеки ССЭИ на основе системы автоматизации библиотек (САБ) «ИРБИС64»
6. http://seun.ru/content/learning/4/science/1/?clear_cache=Y – учебные пособия и учебно-методические материалы ССЭИ
7. www.proektant.org.
8. www.livelib.ru/book.
9. www.termosys.ru
10. Электронные ресурсы Учебник «Электросварочные и газосварочные работы»

11. «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandlig.ru>
12. <http://4du.ru/informaiciya.html> – информационный сайт Московского государственного университета геодезии и картографии(МГУГиК)
13. <http://4du.ru/books> - сайт электронных учебников МГУГиК
14. <http://4du.ru/stydynty> - сайт «В помощь студенту» МГУГиК
15. <http://znaniyum.com> – электронно-библиотечная система «Знаниум»
16. <http://biblioklub.ru> - электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
17. <http://www.biblio-online.ru> - электронно-библиотечная система «Юрайт»
18. <http://book.ru> - электронно-библиотечная система «BOOK.ru»
19. <http://grebennikon.ru/> - электронная библиотека Издательского дома "Гребенников"
20. <http://search.proquest.com/business> - электронно-библиотечная система «ProQuest»
21. http://www.consultant.ru/?utm_source=sps - справочная правовая система «КонсультантПлюс»
22. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
23. <http://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
24. <http://www.prlib.ru/Pages/default.aspx> - Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина
25. <http://www.polpred.com/> - база данных «Polpred.com Обзор СМИ»
26. <http://www.ilo.org/global/lang-en/index.htm#a2> – Международный научно-исследовательский институт по вопросам труда
27. <https://www.isi-web.org/> - База данных ISI (The International Statistical Institute) Международного статистического института
28. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал «Российское образование»
29. <http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
30. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
31. <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение

1. Microsoft office suit
MS Access 2007
MS Access 2007 – 103 ключа выдано 2010 -
MS Visual Studio 2008
MS FrontPage 2003
MS Visual Studio 2010
MS Project 2007
2. ПС ГИС «ИнГЕО 4.3»
3. PROMT NET Professional 7/0 ГИгант
4. АBBYU FineReader 8.0 Corporate Edition
5. Программный комплекс адаптивного компьютерного тестирования "АСТ-Тест Plus" версии 4.x.x
6. АнтиплагиатВУЗ
7. КонсультантПлюс

Свободно распространяемое ПО

1. Пакет свободно-распространяемого ПО для образовательных учреждений LINUX
2. Adobe Reader 10
3. GPSS World Student Version 4.3.5
4. Visual Prolog 7.1
5. Project Euler
6. Maxima
7. Google Chrome
8. Firefox
9. Internet Explorer 8
10. FisPro
11. Free Pascal

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий по практике и приёма отчетов, а также сдачи обучающимися квалификационного экзамена.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1 Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования промышленных установок	Проведение осмотров технического состояния обслуживаемого оборудования, электросетей. Осуществление постоянного контроля за работающим электрооборудованием. Проведение технического испытание электрооборудования и сетей, текущие и капитальные ремонты электрооборудования и электросетей напряжением 0,4 кВ. Своевременное проведение ремонта электрических машин и электроаппаратов различных типов и систем напряжения свыше 15 кВ.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.
ПК 5.2 Проверять состояние изоляторов и предохранителей, заземление и освещение. Включать, выключать и осматривать трансформаторы	Проверка исправности заземления. Измерение сопротивление изоляции. Навыки замены отдельных участков электропроводки, проверки классов точности измерительных трансформаторов. Выявление и устранение неисправности в работе трансформаторов.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.
ПК5.3 Осуществлять ремонт электродвигателей и генераторов постоянного и переменного тока, оборудования и аппаратуры распределительных установок.	Проверка изоляции электродвигателей, состояния клемников и контактных соединений. Очистка корпуса электродвигатели от пыли и грязи, производить	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.

	замену смазки, подшипников. Выявление и устранение неисправности в работе электроаппаратуры, генераторов переменного и постоянного тока. Подготовка отремонтированного электрооборудования к сдаче в эксплуатацию.	
--	--	--

Учебная практика направлена на формирование не только профессиональных, но общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии старшего техника газового хозяйства	Технические конференции, выставки.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обоснование выбора и способа разрешения профессиональных задач в области разработки проекта наружного газопровода.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация способности принимать решения в условиях риска и несения ответственности за принятое проектное решение.	Экспертное наблюдение, оценка и анализ решения задач. Учебная практика
ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Нахождение и возможность использования соответствующих данных для целеустановления и разрешения кадровых задач, связанных с профессиональным и личностным совершенствованием	Экспертное наблюдение и оценка практических занятий. Учебная практика. Анализ решения задач.
ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной	Освоение и использование новых информационных программ в профессиональной области	Использование интернет - ресурсов

деятельности.		
ОК.6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Наличие постоянного взаимодействия с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения, участие в планировании и организации групповой работы	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.
ОК.7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Определение приоритетов при постановке целей проектирования, мотивация деятельности подчиненных путем увеличения эффективности работы,	Экспертное наблюдение, оценка и анализ решения задач.
ОК.8, Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Планирование повышения квалификации на существующей материально технической и информационной базе.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.
ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Заблаговременное ознакомление с инновационной деятельностью в профессиональной области.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.

Разработчики:

Христачева Ирина Германовна, преподаватель высшей квалификационной категории Монтажного колледжа Саратовского социально-экономического института (филиала) ФГБОУ ВО РЭУ имени Г.В. Плеханова;

Акимов Виталий Викторович, мастер производственного обучения Монтажного колледжа Саратовского социально-экономического института (филиала) ФГБОУ ВО РЭУ имени Г.В. Плеханова.

Эксперты:

Лебедев Александр Сергеевич, специалист по оценке соответствия лифтов требованиям безопасности ООО ИЦ «Тест Лифт»;

Яковлев Дмитрий Сергеевич, мастер производственного обучения Монтажного колледжа Саратовского социально-экономического института (филиала) ФГБОУ ВО РЭУ имени Г.В. Плеханова.