

Департамент образования и науки Тюменской области

ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ
НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ,
ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ.**

**ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 19855
ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ ВОЗДУШНЫХ
ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ**

**Специальность 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий
электропередачи**

2020г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Выполнение работ по профессии 19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 февраля 2018 года № 66.

Разработчики:

Рагозина Елена Валентиновна-преподаватель высшей категории ГАПОУ ТО Ишимский многопрофильный техникум;

Яковлев Константин Анатольевич- преподаватель первой категории ГАПОУ ТО Ишимский многопрофильный техникум

Рассмотрено на заседании ЦК
Протокол № 1 от «28» августа 2020г.
Председатель ЦК В.А.В. Н.А.Вереникина

Утверждаю:
Зам.директора по УПР
ГАПОУ ТО
«Ишимский многопрофильный
техникум»
Н.В.Осипенко /Н.В.Осипенко
« 31 » августа 2020г.

Согласовано:
Директор ООО
«Ишимский ЭнергоСтандарт»
В.И. Жуков /В.И. Жуков
« 31 » августа 2020 г.



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	28

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО
ПРОФЕССИИ 19855 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ
ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ**

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 **Монтаж и эксплуатация линий электропередачи** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Выполнение работ по профессии 19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи.** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

РПК 6.1. Выполнять ремонт, монтаж, демонтаж и техническое обслуживание линий электропередачи на напряжение до 110 кВ.
РПК 6.2. Выполнять верховые проверки на отключенных линиях напряжением: до 110 кВ.
РПК 6.3. Выполнять проверку, реконструкцию, ремонт деревянных и металлических опор.
РПК 6.4. Выполнять такелажные работы, проводить проверку такелажного оборудования и оснастки.

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 с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе 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 иностранных языках

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

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области электроэнергетики. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

На квалификацию 2 разряда

уметь:

- выполнять простые слесарные операции по изготовлению несложных конструкций и деталей: кронштейнов, крючков, скоб, шпильков, заклепок и т.д.;
- выполнять земляные работы, обработку древесины деревянных опор и сборку простых опор;
- выполнять малярные работы по окраске опор без подъема на высоту;
- выполнять простейшие низовые вспомогательные работы по эксплуатации отключенной линии электропередачи;
- выполнять простейшие такелажные работы при креплении и раскреплении грузов, расстановку на трассе на месте ремонта ремонтных, монтажных и такелажных приспособлений;
- выполнять простые верховые и низовые работы на отключенных линиях электропередачи напряжением до 10 кВ с замером габаритов, сменой пасынков, сменой изоляторов, проверки состояния опор под руководством электромонтера более высокой квалификации.

знать:

- расположение и назначение воздушных линий электропередачи;
- сведения о назначении, конструкции и разновидности опор, проводов, изоляторов и арматуры;
- об опасностях электрического тока и приближения к токоведущим частям высокого напряжения;
- приемы слесарных операций;
- защитные и предохранительные средства при производстве работ;
- общие сведения о работах, выполняемых под напряжением;
- простой слесарный и монтерский инструмент;
- приспособления, простую такелажную оснастку и грузоподъемные механизмы на ремонте линий электропередачи;
- правила верхолазных работ, приемы работ на высоте;
- правила проведения обходов;
- основные дефекты элементов линий электропередачи и способы их устранения.

иметь практический опыт:

- прогонка резьбы анкерных болтов;
- снятие барабанов пустых и с проводом с раскаточных приспособлений, установка на раскаточные приспособления;
- затяжка болтов и гаек;
- подтяжка, ремонт и исправление бандажей;
- подготовка и установка ремонтных зажимов;
- чистка изоляторов, их протирка от грязи, наклеек, краски;
- зачистка и натяжка контактов;
- раскатка вручную проводов и тросов;
- заготовка и сборка элементов деревянных опор;
- распаковка ящиков с изоляторами.

На квалификацию 3 разряда

уметь:

- выполнять верховые ремонтные работы на отключенных линиях электропередачи напряжением до 35 кВ и низовых работ на линиях электропередачи любых напряжений;
- выполнять верховой осмотр линий электропередачи до 110 кВ под напряжением;
- выполнять ремонт деревянных опор с выправкой и заменой деталей, проверку на загнивание элементов опор под напряжением;
- выполнять окраску металлических опор на высоте, ремонт фундаментов, механическую очистку проводов и тросов от гололеда;

- выполнять сращивание проводов и тросов;
- выполнять сборку изоляторов в гирлянды;
- выполнять установку и смену трубчатых разрядников на линиях электропередачи до 110 кВ;
- выполнять такелажные работы по перемещению грузов при помощи простых средств механизации.

Знать:

- типы и конструкции деревянных, металлических и железобетонных опор воздушных линий электропередачи;
- приемы проверки древесины опор на загнивание;
- антисептирование древесины опор линий электропередачи;
- технические характеристики на провода и тросы;
- характеристики механизмов и устройств, применяемых при ремонтах линий электропередачи;
- конструкцию натяжных зажимов, сцепной арматуры и прочих деталей крепления проводов, тросов и изоляторов к опорам и предъявляемые к ним требования;
- схему сети, основные параметры трассы линий электропередачи обслуживаемого участка;
- допустимую плотность тока на электрические провода и изоляционные расстояния токоведущих частей, способы сращивания и крепления проводов и тросов;
- требования к защитным устройствам при работах под напряжением;
- приемы верховых работ при ремонте и профилактике линий электропередачи без напряжения и под напряжением;
- устройство такелажной оснастки и обращение с ней;
- сигнализацию при проведении такелажных работ;
- правила охраны электрических сетей;

иметь практический опыт:

- погрузка и выгрузка барабанов с проводом или тросом;
- установка на отключенной линии гасителей вибрации на проводах и тросах;
- опрессование при помощи гидравлического пресса зажимов на проводах;
- отбраковка изоляторов;
- замена бандажей, защита основания опор от гниения, замена вязок проводов на штыревых изоляторах, установка, снятие, замена крюков и изоляторов, расчистка трасс от кустарников и валка деревьев вблизи линии электропередачи напряжением 0,4 -10 кВ;
- замена стоек, траверс и подтраверсных брусьев, сборка сложных опор, проверка загнивания древесины опор деревянных П- и АП-образных;
- установка и снятие разрядников на ВЛ напряжением 35 кВ;
- заготовка спусков, петель, перемычек;
- обслуживание светильников наружного освещения;
- участие в механической чистке проводов и тросов от гололеда, нумерации опор, верховом осмотре под напряжением, раскатке и подъеме провода на опору, чистке изоляторов, в замене натяжной, поддерживающей гирлянды изоляторов и зажимов, проверке ржавления металлоконструкций опор линии электропередачи напряжением 35 кВ.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

ВСЕГО: 690 ч

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 510 ч, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 96 ч;
- лабораторных работ, практических занятий обучающегося – 50 ч;
- учебной практики - 108 ч;
- производственной практики – 72 ч.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Выполнение работ по профессии 19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
РПК 6.1.	Выполнять ремонт, монтаж, демонтаж и техническое обслуживание линий электропередачи на напряжение до 110 кВ.
РПК 6.2.	Выполнять верховые проверки на отключенных линиях напряжением: до 110 кВ.
РПК 6.3.	Выполнять проверку, реконструкцию, ремонт деревянных и металлических опор.
РПК 6.4.	Выполнять такелажные работы, проводить проверку такелажного оборудования и оснастки.
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 с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе 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 иностранных языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практик и)	Самостоятельная учебная нагрузка студента, ч	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
РПК 6.1-6.4	МДК 06.01 Технология выполнения работ по профессии 19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи	468	384	84	42				108	72
	МДК 06.02 Допуски и технические измерения	42	30	12	8					
	итого	510								
	Учебная практика	108								
	Производственная практика: - по профилю специальности), часов	72								
	Всего:	690	414	96	50				108	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенции
1	2	3		
Раздел 1. Основы электромонтажных работ		7		
МДК 06.01 Технология выполнения работ по профессии 19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи		468		
Тема 1.1 Электромонтажные материалы и изделия	Содержание	2		
	1.Электрические кабели, провода, шнуры, электроизоляционные материалы и изделия. Маркировка кабелей, проводов и шнуров.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	2.Металл и трубы: гибкие металлорукава; обыкновенные, винипластовые и полипропиленовые трубы; метизы; шины. Припой и флюсы.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
Тема 1.2 Электромонтажные механизмы, инструменты и приспособления	Содержание	5		
	1.Механизмы и инструменты для пробивных и крепёжных работ: электромагнитобур СЦ-Электросверлильные машины, электрические молотки, пневматический инструмент, строительно-монтажный пистолет, пиротехническая оправка ЛДП-4м,ударная пиротехническая колонка.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	2.Правила работы на высоте. Приемы верховых работ при ремонте и профилактике линий электропередачи без напряжения и под напряжением.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	В том числе практических занятий	2		
	1. <i>Практическое занятие №1</i> Изучение правил пользования электромонтажными механизмами и инструментами; электрическими машинами и электрифицированным инструментом, пневматическим инструментом и сварочными трансформаторами, твёрдосплавным рабочим инструментом	1	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2; РПК6.3
	2.Работа по обучающей программе «Безопасность труда при работе с электроинструментом и пневмоинструментом» Тестирование компьютерной программой.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2; РПК6.3
	3. <i>Практическое занятие №2</i> Подготовка к работе электроинструментов согласно требований ПОТ ЭЭ. тестирование №2 по теме «Электромонтажные механизмы, инструменты и приспособления»	1	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2; РПК6.3
Учебная практика				

Виды работ: Раздел 1. Слесарные работы Тема 1.1 Вводное занятие. ТБ при слесарных работах Тема 1.2 Измерение. Плоскостная разметка. Резание и опилование Тема 1.3 Рубка, правка, гибка Тема 1.4 Сверление, зенкерование. Шабрение и шлифовка Тема 1.5 Нарезание резьбы. Клепка. Термическая обработка инструмента и деталей Тема 1.6 Работа на токарных, заточных, строгальных и фрезерных станках		36		
Производственная практика Виды работ: Основы электромонтажных работ: Вводное занятие. Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ. Работа с электромонтажными механизмами и инструментами.		24		
Самостоятельная работа: Монтажные и электроустановочные изделия и детали: коробка, кабельные конструкции; монтажные профили и полосы из перфорированной стали; наконечники и гильзы. Изучение электромонтажных материалов и изделий тестирование. Инструменты и механизмы для соединения и оконцовки кабелей: клещи КСИ-1, инструмент МБ-2, пресс-клещи ПК-2, гидравлические монтажные клещи ГKM, ручные и приводные шиногибы и трубогибы, вальцы, секторные ручные ножницы, ручной гидравлический пресс ПГЭ-20, ножной гидравлический пресс, термоклещи ТК-1. Инструменты для сварочных работ: аппарат ВКЗ-1, установка УСАП, пистолет ПТЛ-2, газоздушная горелка ГПВМ-0,1. Электромонтажные инвентарные приспособления: лестницы и подмости, домкраты.		21		
Раздел 2. Ремонт, монтаж, демонтаж и техническое обслуживание линий электропередачи на напряжение до 110 кВ		34		
МДК 06.01 Технология выполнения работ по профессии 19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи				
Тема 2.1 Чтение чертежей и схем	Содержание	9		
	1. Понятие «Исполнительная документация», ее назначение. Планы трасс воздушных и кабельных линий. Поопорные схемы ВЛ. Чертежи опор линий электропередачи. Изображение и условное обозначение ВЛ.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	В том числе практических занятий	8		
	1. <i>Практическое занятие №3</i> Выполнение поопорной ВЛ в натуре.	2	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	2. <i>Практическое занятие №4</i> Выполнение условных изображений на схемах электрических соединений проводов воздушных и кабельных линий (в однофазном и трехфазном исполнении). Условные буквенно-цифровые обозначения в электрических схемах, маркировка цепей.	2	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3

	3.Практическое занятие №5 Сборка электрической схемы ВЛ и измерение параметров установившегося режима электрической сети с односторонним питанием.	4	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
Тема 2.2 Электроснабжение и электрооборудование ВЛ	Содержание	3		
	1.Категории надежности электроснабжения потребителей. Схемы распределения электроэнергии между потребителями.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	В том числе практических занятий	2		
	1.Практическое занятие №6 Описание назначения, конструкции и принципа работы автоматических выключателей, предохранителей.	2	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
Тема 2.3 Основные сведения об устройстве воздушных линий электропередачи	Содержание	3		
	1.Конструктивное выполнение воздушных линий. Классификация воздушных линий электропередачи. Типы опор ВЛ, их конструктивное исполнение, применяемые материалы. Конструктивные элементы опор и их назначение.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2; РПК6.3
	В том числе практических занятий	2		
	1.Практическое занятие №7 Определение на схемах пролетов, стрелы провеса и габаритов проводов. Виды пролетов. Факторы, влияющие на стрелу провеса, габарит пересечения и высоту опор.	2	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2; РПК6.3
Тема 2.4 Основные сведения об устройстве кабельных линий электропередачи	Содержание	3		
	1.Способы прокладки кабелей.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2; РПК6.3
	2.Технология монтажа кабельных линий.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2; РПК6.3
	3.Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2; РПК6.3
Тема 2.5 Выполнение ремонтных работ на ВЛ	Содержание	16		
	В том числе практических занятий	12		
	1.Практическое занятие №8 Обнаружение основных неисправностей и дефектов воздушных ЛЭП, их характеристики и способы обнаружения. Оформление (регистрация) неисправностей и дефектов в журналах осмотров и отказов ВЛ.	2	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2; РПК6.3
	2.Практическое занятие №9 Описание ремонтных работ с проводами. Подготовка проводов: очистка, выпрямление, наложение бандажей, резка, подготовка стального сердечника.	2	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2; РПК6.3
	3.Практическое занятие №10 Описание способов соединения проводов и тросов, технология работ при каждом способе.	2	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2;

				РПК6.3
	1.Технология монтажа и ремонта электроустановочных устройств.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2; РПК6.3
	2.Технология монтажа и ремонта светильников общего применения.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2; РПК6.3
	4.Практическое занятие №11 Выполнение контроля качества контактных соединений.	2	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2; РПК6.3
	4.Практическое занятие №12 Выполнение прозвонки проводов различными методами.	2	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2; РПК6.3
	3.Технология антисептирования древесины опор.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2; РПК6.3
	4.Очистка опор от ржавчины. Способы окраски опор.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2; РПК6.3
	5.Практическое занятие №13 Измерение загнивания древесины	2	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2; РПК6.3
Учебная практика: Виды работ: Раздел 2. Электромонтажные работы Тема 2.1 ТБ при выполнении электромонтажных работ. Подготовка электромонтажного инструмента Тема 2.2 Выполнение сварки медных проводов Тема 2.3 Разделка и соединение проводов с помощью гидравлического прессы Тема 2.4 Лужение и пайка проводов твердыми припоями Тема 2.5 Контроль качества контактных соединений Тема 2.6 Вязка проводов на штыревых изоляторах Тема 2.7 Монтаж и подключение светильников, ламп накаливания Тема 2.8 Монтаж и подключение электрических счетчиков Тема 2.9 Монтаж и подключение силового щита. Монтаж и ремонт трансформаторов Тема 2.10 Включение и монтаж измерительных приборов. Электрические измерения		54		
Производственная практика Виды работ: Ремонт, монтаж, демонтаж и техническое обслуживание линий электропередачи на напряжение до 110 кВ: Разделка проводов. Соединение проводов. Контроль качества контактных соединений.		24		

Измерение загнивания древесины. Ремонт контуров заземления.			
<p>Самостоятельная работа</p> <p>Общие сведения о схемах электроустановок. Виды и типы схем: электрические, структурные, функциональные, принципиальные, соединений, подключений, общие и расположения.</p> <p>Типовые чертежи и проекты на воздушные ЛЭП.</p> <p>Правила внесения изменений в чертежи и схемы. Основные правила выполнения принципиальных электрических схем и схем электроснабжения в однолинейном изображении.</p> <p>Выполнение расчёта потерь электрической энергии в распределительных сетях.</p> <p>Описание назначения, конструкции и принципа работы вентильных разрядников, ограничителей перенапряжения, типа ОПН.</p> <p>Описание назначения, конструкции и принципа работы разъединителей.</p> <p>Описание устройства, технических характеристик комплектных трансформаторных подстанций КТП 25 – 63 кВА, и мачтовых трансформаторных подстанций МТП. Тестирование №3 по темам «Чтение чертежей и схем» и «Электроснабжение и электрооборудование ВЛ».</p> <p>Определение типов и видов фундаментов в зависимости от конструкции опор и характеристик грунта.</p> <p>Железобетонные подножки и приставки. Свайные фундаменты для ВЛ на болотистых грунтах.</p> <p>Описание назначения, конструкции и эксплуатационных характеристик изоляторов (стеклянных, фарфоровых, из органических полимерных материалов), основных требований к ним. Линейная изоляция. Подвесные и штыревые изоляторы, гирлянды изоляторов.</p> <p>Ознакомление с вязкой изоляторов.</p> <p>Описание типов и разновидностей линейной арматуры, назначения сцепной, поддерживающей, натяжной, соединительной, контактной и ремонтной арматуры, расположения проводов на опорах, нормативные расстояния между проводами при горизонтальном и вертикальном их расположении.</p> <p>Описание устройства заземления на ВЛ, выполнение углубленных, подфундаментных, лучевых и комбинированных заземлителей с использованием арматуры опор и подножников. Тестирование №4 по теме «Основные сведения об устройстве воздушных линий электропередачи».</p> <p>Выполнение технологии монтажа и ремонта соединительных муфт на кабелях напряжением до 10кВ.</p> <p>Выполнение технологии монтажа и ремонта концевых муфт наружной установки на кабелях напряжением до 10 кВ.</p> <p>Техническая и оперативная документация по эксплуатации и ремонту ВЛ. Техническое обслуживание вдольтрассовых ВЛ.</p> <p>Выполнение демонтажа и монтажа опор, замена и усиление отдельных деталей опор. Работа с технологическими картами.</p> <p>Ознакомление с технологией монтажа выключателей, розеток, распределительных коробок.</p> <p>Виды освещения и источники света.</p> <p>Общие сведения о светильниках.</p> <p>Технология монтажа и ремонта взрывозащищённых светильников.</p> <p>Обслуживание осветительных электроустановок.</p> <p>Описание последовательности работ по установке овальных соединителей с термитной сваркой контактов в петле.</p> <p>Подготовка проводов для сварки: зачистка, обезжиривание, выпрямление, наложение бандажей, торцевание, запиловка заусенцев. Установка проводов с термопатроном в сварочное приспособление и зажигание патрона.</p>	112		

Контроль в процессе сварки: применение ограничителей, меток, бандажей, наблюдение за равномерной двухсторонней подачей. Удаление шлака, зачистка соединения. Контроль соединения внешним осмотром и измерением электрического сопротивления. Требования к соединению, приемка и отбраковка.				
Раздел 3. Основы такелажных работ		3		
МДК 06.01 Технология выполнения работ по профессии 19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи				
Тема 3.1	Содержание	3		
Общие требования к механизмам и приспособлениям для такелажных работ	1. Общие требования к механизмам и приспособлениям для такелажных работ: выбор способа выполнения такелажных работ, съёмные грузозахватные приспособления (стропы, клещи, траверсы и т.п.), грузоподъёмные механизмы (тали, лебёдки), сменные грузозахватные органы (крюки, рейферы). Сигнализация при проведении такелажных работ.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.4
	В том числе практических занятий	2		
	1. <i>Практическое занятие №14</i> Описание применения канатов стальных, пеньковых, льняных, капроновых: коэффициент запаса прочности, сварные и штампованные цепи.	2	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.4
Самостоятельная работа Описание применения такелажной оснастки и строповки грузов: стропы контактные. Описание состава такелажной оснастки: крюки, блоки, полиспатов. Описание работы с грузоподъёмными машинами и механизмами: типы кранов. Изучение норм и сроков испытаний подъёмных ручных механизмов и грузозахватных приспособлений. Выполнение строповки грузов с помощью тельфера.		15		
Раздел 4. Электробезопасность		40		
МДК 06.01 Технология выполнения работ по профессии 19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи				
Тема 4.1.	Содержание	14		
Защитные меры электробезопасности	1. Электротравматизм и его предотвращение: пути прохождения тока через тело человека. Факторы, влияющие на степень поражения электрическим током. Основные меры защиты человека от поражения электрическим током	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2; РПК6.3; РПК6.4
	В том числе практических занятий	6		
	1. <i>Практическое занятие №15</i> Рассмотрение классификации помещений по степени опасности поражения людей электрическим током.	2	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	2. <i>Практическое занятие №16</i> Изучение классификации защитных средств.	2	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2; РПК6.3
	3. <i>Практическое занятие №17</i> Изучение плакатов и знаков безопасности.	2	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	2. Электромагнитная блокировка безопасности.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3

	3. Категории работ в действующих электроустановках.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2;РПК6.3
	4. Производство работ в действующих электроустановках. Подключение и эксплуатация электрооборудования.	1	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2;РПК6.3
	5. Допустимые расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением.	1	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2;РПК6.3
	6. Организационные мероприятия.	1	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2;РПК6.3
	7. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при частичном или полном снятии напряжения.	1	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2;РПК6.3
	8. Ответственность лиц согласно ПОТ ЭЭ	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.2;РПК6.3
Тема 4.2. Режимы работы нейтрали в электроустановках	Содержание	17		
	1. Нейтраль трансформатора. Буквенные обозначения систем электроснабжения	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	2. Сеть с глухозаземленной нейтралью до 1 кВ.	2	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	3. Устройство защитного отключения (УЗО).	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	4. Сеть с незаземленной (изолированной) нейтралью.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	5. Требования ПУЭ к заземлению электроустановок	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	6. Зануление и заземление осветительных установок	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	В том числе практических занятий	10		
	1. Практическое занятие №18 Сборка и подключение IT сети.	2	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	3. Практическое занятие №19 Сборка и подключение TN-C сети.	2	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	4. Практическое занятие №20 Сборка и подключение TN-C-S сети.	2	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	5. Практическое занятие №21 Выполнение расчёта электрических сетей и электрического освещения.	2	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3

	6.Подготовка рабочего места КТП 10/0,4кВ согласно ПОТ ЭЭ	2	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК 6.2; РПК6.3
Тема 4.3. Охрана труда и окружающей среды	Содержание	9		
	1.Виды электротравм	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	2.Способы оказания первой доврачебной помощи	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	3.Первая помощь при поражении электрическим током.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	4.Факторы, влияющие на степень поражения электрическим током	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	5.Обучение персонала правилам техники безопасности.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	6.Конструктивные особенности электротехнических изделий	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	7.Защитные и предохранительные средства при производстве работ	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	8.Работа по обучающей программе «Первая доврачебная помощь». Тестирование компьютерной программой.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	9.Пожарная безопасность. Огнетушители.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
Самостоятельная работа Область и порядок применения «Правил по охране при эксплуатации электроустановок (ПОТ ЭЭ)», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)», «Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках». Понятие об электротехническом персонале. Рассмотрение характеристики квалификационных групп по электробезопасности. Механическая блокировка безопасности. Электрическая блокировка безопасности. Работа с инструкцией по испытаниям и измерениям, мерам безопасности при испытаниях и измерениях. Периодичность испытания защитных средств и осмотров. Работа с правилами пользования защитными средствами. Меры безопасности при обслуживании трансформаторов. Конструкция защитных средств Меры безопасности при работах на коммутационных аппаратах. Меры безопасности при работах на коммутационных аппаратах. Меры безопасности при обслуживании КРУ. Меры безопасности при работах на кабельных линиях. Меры безопасности при работах в цепях измерительных приборов и электросчётчиков. Параметры электромагнитных полей и их нормирование.		236		

<p>Снижение уровня магнитных полей в здании. Порядок обучения, присвоения квалификационных групп и проверка знаний по электробезопасности. Методика расчёта выбора сечения проводов и кабелей Методика расчёта выбора предохранителя в сетях напряжением 380/220В Методика расчета выбора автоматического выключателя Системы заземления. Осмотр и переключения в схемах электроустановок. Общие сведения об охране труда и производственной санитарии. Краткая характеристика производственного травматизма Общие сведения об окружающей среде. Влияние энергетики на биосферу. Утилизация отходов и материалов при эксплуатации электротехнического оборудования. Оказание первой помощи при поражении электрическим током на тренажере «Максим».</p>				
<p>МДК 06.02 Допуски и технические измерения</p>		42		
<p>Тема 1.1. Система единиц. Методы и средства контроля размеров. Измерения.</p>	Содержание	6		
	1.Единицы физических величин.	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	2.Практическое занятие №1 Выполнение замеров с помощью штанген-инструментов. Измерения изделий ШЦ-I, ШЦ-II	2	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	3.Практическое занятие №2 Работа с микрометром	2	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	4.Контрольно-измерительные инструменты. Принцип действия. Выбор средств измерений и контроля	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
<p>Тема 1.2. Допуски и посадки. Отклонения. Квалитеты. Шероховатости.</p>	Содержание	6		
	1.Допуск. Поле допуска	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	2.Посадка с зазором и посадка с натягом	1	2	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	3.Практическое занятие №3 Ознакомление с предельными размерами. Предельные отклонения	2	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
	4.Практическое занятие №4 Ознакомление с обозначениями на чертежах допусков. Зазор и натяг	2	3	ОК.01-ОК-11; РПК6.1; РПК6.3
<p>Самостоятельная работа</p> <p>Область и порядок применения «Федеральный закон РФ №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Система допусков и посадок. Характеристики волнистости поверхностей. Характеристики шероховатостей поверхностей. Система квалитетов.</p>		30	2	

Учебная практика Виды работ Раздел 3.Электробезопасность Тема 3.1 Реанимация пострадавшего на тренажере «Максим» Тема 3.2 Подготовка рабочего места КТП 10/0,4 кВ		12	
Производственная практика Виды работ: Защитные меры электробезопасности: Выполнение организационных мероприятий. Выполнение технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ при частичном или полном снятии напряжения.		24	
Всего по ПМ.06	690	690	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие

мастерских:

- слесарной;
- механической;
- электролинейной;
- сварочной

лаборатории:

- для проведения сварочных работ

Учебный полигон:

Электрооборудования электрических станций и подстанций.

Мастерская «Слесарная»:

- набор слесарных и измерительных инструментов;
- печи муфельные;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- станки и механизмы для слесарных работ;
- набор плакатов;
- комплекты учебно-наглядных пособий.

Мастерская «Механическая»:

- набор слесарных и измерительных инструментов;
- станки для механической обработки деталей по видам работ;
- заготовки для выполнения слесарно-механических работ;
- набор плакатов;
- комплекты учебно-наглядных пособий.

Мастерская «Сварочная»:

- комплекты учебно-наглядных пособий;
- набор плакатов;
- заготовки для выполнения сварочных работ;
- источники питания;
- принадлежности и инструмент сварщика.

Мастерская «Электролинейная»:

- комплект учебно-методической документации;
- комплекты типовых технологических карт;
- стенды и макеты;
- инструмент и приспособления для электромонтажных работ.

Оборудование, мебель, инвентарь

Оборудование для работы на стендах по электромонтажу по количеству обучающихся:

- токовые клещи DM 266C;
- измерительный и разметочный инструмент;
- комплект электроустановочных изделий;
- комплект рабочих инструментов;

Оборудование:

- Мультимедийный проектор (экран);
- Колонки;
- Сплиттер;
- Компьютер базе процессора Intel Core DUO 2.6 / 1Gb;
- Монитор LG 19;
- Ноутбуки-10 шт

Мебель:

- Классная доска;
- Стол преподавателя;
- Кресло преподавателя;
- Столы для теоретических занятий;
- Ученические стулья;
- Шкафы для хранения раздаточного материала;

Инвентарь:

- огнетушитель;
- аптечка;
- жалюзи (оконные).

Инструменты и принадлежности

Комплекты электромонтажного инструмента.

Измерительный инструмент.

Комплекты для пайки.

Соединительные провода.

Комплекты электроустановочных изделий для сборки схем электроснабжения жилого помещения.

Монтажные панели для сборки схем электрических цепей.

Технические средства обучения

Стенд для подготовки электромонтажников и электромонтеров с измерительным блоком 12Д730М.

Стенд для изучения основ электробезопасности и правил эксплуатации электроустановок СА-2688.

Стенд - электропривод- и имитатор неисправностей электродвигателей.

Электромотор с присоединительной панелью ЕТМ 7114.

Монтажный стенд «Передача и качество электрической энергии в системах электроснабжения».

Монтажный стенд «Заземление».

Стенд: «Конструкция электрических машин и аппаратов»

Учебно-наглядные пособия

Комплект плакатов «Устройство и монтаж воздушных линий электропередачи»;

Комплект плакатов « Устройство и монтаж осветительных и силовых электросетей»;

Комплект плакатов «Технология. Электротехнические работы»;

- Модели двигателей асинхронных с короткозамкнутым ротором;
- Модель трансформатора трехфазного тока;
- Модель для подключения потребителей электроэнергии трехфазного тока по схеме «У» и «Т»;
- Модель двигателей 3-х фазного тока;
- Модель машины постоянного тока;
- Виды предохранителей;
- Кнопки управления КЕ-02, КЕ-022;
- Кнопочный узел КМЗ-3В;
- Выключатели поперечные ПВ 2; ПВ 3;
- Выключатель кольцевой ВП 16 П;

- Комплект предохранителей (Плавкий; ПК);
- «Виды изоляционных материалов».

Стенды:

- «Внутренняя система электроснабжения квартиры»;
- «Электроустановочные изделия».

Учебно-методическая документация

Методические пособия по электротехнике.

Средства информации

Уголок по охране труда.

Стенды:

- «Справочная информация»;
- «В помощь выпускнику».

Лаборатория

для проведения сварочных работ

Оборудование, мебель, инвентарь

Оборудование:

- Столы сварочные СС-1200;
- Самоочищающийся кассетный фильтрующий агрегат MDB;
- многопостовой сварочный трансформатор переменного тока ВДМ 1207;
- передвижной сварочный трансформатор переменного тока ТДМ 401 У-2;
- реостаты «Балластный 302 У-2»;
- аппарат для сварки полиэтиленовых труб;
- аппарат точечной сварки;
- сварочный аппарат «Мультиплаз»;
- слесарные верстаки;
- система приточно-вытяжной вентиляции.

Мебель:

- классная доска;
- стеллаж для хранения металла;
- стеллаж для хранения труб;
- вешалка для спецодежды.

Инвентарь:

- огнетушитель углекислотный ОУ-5
- аптечка

Инструменты и принадлежности

- комплект слесарно-монтажного инструмента;
- трубогибочное устройство;
- измерительный инструмент.

Учебно-наглядные пособия

Тренажёр для тренировки сварщика.

Комплекты плакатов:

- «Технология выполнения сварочных работ»;
- «Техника безопасности при выполнении сварочных работ».

Учебно-методическая документация

Инструкционные карты:

- «Технология выполнения сварочных работ».
- «Виды сварочных швов»;
- «Способы выполнения сварочных операций».

Журнал регистрации инструктажа на рабочем месте.

Средства информации

Уголок по ОТ.

Слесарная мастерская

- столы;
- наборы слесарных инструментов;
- молотки;
- кувалда

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ учеб.пособие для нач.проф.образования/7е изд.,стер.-М.: Изд. «Академия»,2017г.-592с.

Дополнительная литература:

2. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве:- М.:Изд-во ГАЛО БУБНОВ,2007.-112с.:ил.
3. Электрооборудование распределительных и трансформаторных подстанций напряжением 6-35 кВ. Альбом плакатов. – М.: Высшая школа, 1980. – 24 шт.
4. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Утверждены Приказом Минтруда РФ от 24.07.2013 №328н в редакции Приказа Минтруда России от 19.02.2016 №74н ИД «Урал Юр Издат»,2017.-128с
5. Лыкин А.В., Электрические системы и сети: Учеб.пособие. - М.: Университетская книга; Логос,2008г.-254с.
6. Справочник по проектированию электрических сетей/ под ред. Файбисовича Д.Л. – 3-е изд., перераб. и доп.- М.: ЭНАС, 2009. – 392с.
7. Панфилов В.А., Электрические измерения: Учебник для студ.сред.проф.образования.-5-е изд., стер. – М.:Издательский центр «Академия», 2008. – 288 с
8. Правила устройства электроустановок. Главы1.1, 1.2, 1.7-1.9, 2.4, 2.5, 4.1, 4.2, 6.1-6.6,7.1, 7.2, 7.5, 7.6,7.10. -7-е изд. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2006. -552 с. – (Нормативная база)
9. Конюхова Е.А. Электроснабжение объектов:учеб.пособие для студентов сред.проф.образования.-5-е изд.,стер.-М-М.:Изд.центр «Академия»,2008г, -320с.
10. Акимова Н.А.-Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования учеб.пособие для студ.сред.проф.образования.-5-е изд., перераб. и доп.-М.:Изд.центр «Академия»,2008г

Электронные справочники:

11. Зеличенко А.С., Смирнов Б.И., Устройство и ремонт воздушных линий Электропередачи:Учебник для техн.училищ.-4-е изд. Перераб. И доп.-М.: Высш.школа, 2010г.-264с., ил.-(Профтехобразование.Энергетика)
12. Гордон С.В., Сооружение линий электропередачи.-3-е изд., перераб. и доп.- М.Энергоатомиздат, 2010г-432с., ил.
13. Технология сооружения линий электропередачи: Учебник для техникумов/ С.В.Крылов, И.А.Мерман, М.А.Реут и др.; Под ред.М.А.Реута.-М.: Энергоатомиздат,2010.- 472с.,ил.
14. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий Учеб. Для

- нач.проф.образования: Учеб.пособие для проф. Образования / М.: Изд. «Академия», 2007г-432 с.
15. Сибикин Ю.Д.,Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Книга первая.3-е изд.,перераб. и доп.-М.:Изд.центр «Академия»,2007г-208с.
16. Сибикин Ю.Д.,Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Книга вторая.3-е изд.,перераб. и доп.-М.:Изд.центр «Академия»,2007г-256с.

Интернет - ресурсы:

17. https://elektro-montagnik.ru/?address=lectures/part7/&page=page16_test-Монтаж и эксплуатация электрических сетей

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием освоения профессионального модуля ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Выполнение работ по профессии 19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи является освоение учебных дисциплин профессионального цикла: ОП.01. «Инженерная графика», ОП.02 «Электротехника и электроника», ОП.07 «Основы экономики», ОП.09 «Охрана труда».

При выполнении домашних заданий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающимся оказываются консультации.

4.4.Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Выполнение работ по профессии 19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи и специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 19855 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках ПМ 2 разряд		

РПК 6.1. Выполнять ремонт, монтаж, демонтаж и техническое обслуживание линий электропередачи на напряжение до 110 кВ.		
- расположение и назначение воздушных линий электропередачи;	<p>Тестирование: Тест состоит из десяти заданий. В каждом задании необходимо выбрать один правильный ответ. Правильное выполнение каждого задания оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов – 10. Для получения оценки «3» ТРЕБУЕТСЯ набрать 6 баллов. Для получения оценки «4» ТРЕБУЕТСЯ набрать 8 баллов. Для получения оценки «5» ТРЕБУЕТСЯ набрать 10 баллов.</p> <p>Критерии оценки устных ответов и ситуационных задач: Оценка "5" ("пять") ставится за ответ, полностью соответствующей теме, глубоко и аргументированно ее раскрывающей, демонстрирующее отличное знание темы вопроса. Обязательно должна быть выдержана правильная последовательность действий. Оценка "4" ("четыре") ставится за ответ, достаточно полно раскрывающей тему, обнаруживающей хорошее знание материала, логичное и последовательное его изложение. При определении последовательности действий допущена одна незначительная ошибка, не влияющая на принципы</p>	Устный опрос, тестирование
- сведения о назначении, конструкции и разновидности опор, проводов, изоляторов и арматуры;		Устный опрос, тестирование
- приемы слесарных операций;		Устный опрос
-защитные и предохранительные средства при производстве работ;		Устный опрос, тестирование
- общие сведения о работах, выполняемых под напряжением;		Устный опрос
- простой слесарный и монтерский инструмент;		Устный опрос, тестирование

<p>- правила проведения обходов;</p>	<p>безопасности. Оценка " 3 " ("три") ставится за ответ, в целом раскрывающей тему, но имеющий отдельные неточности, незначительное нарушение последовательности действий, не влияющие на принципы безопасности. Оценка "2" ("два") ставится за ответ, в котором вопрос не раскрыт, в котором обнаруживается незнание материала, определенная последовательность действия нарушает принципы соблюдения безопасности.</p>	<p>Устный опрос</p>
<p>РПК 6.2. Выполнять верховые проверки на отключенных линиях напряжением: до 110 кВ.</p>		
<p>- об опасностях электрического тока и приближения к токоведущим частям высокого напряжения;</p>	<p>Тестирование: Тест состоит из десяти заданий. В каждом задании необходимо выбрать один правильный ответ. Правильное выполнение каждого задания оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов – 10. Для получения оценки «3» ТРЕБУЕТСЯ набрать 6 баллов. Для получения оценки «4» ТРЕБУЕТСЯ набрать 8 баллов. Для получения оценки «5» ТРЕБУЕТСЯ набрать 10 баллов.</p> <p>Критерии оценки устных ответов и ситуационных</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>

<p>- правила верхолазных работ, приемы работ на высоте;</p>	<p style="text-align: center;">задач:</p> <p>Оценка "5" ("пять") ставится за ответ, полностью соответствующей теме, глубоко и аргументированно ее раскрывающей, демонстрирующее отличное знание темы вопроса. Обязательно должна быть выдержана правильная последовательность действий.</p> <p>Оценка "4" ("четыре") ставится за ответ, достаточно полно раскрывающей тему, обнаруживающей хорошее знание материала, логичное и последовательное его изложение. При определении последовательности действий допущена одна незначительная ошибка, не влияющая на принципы безопасности.</p> <p>Оценка " 3 " ("три") ставится за ответ, в целом раскрывающей тему, но имеющий отдельные неточности, незначительное нарушение последовательности действий, не влияющие на принципы безопасности.</p> <p>Оценка "2" ("два") ставится за ответ, в котором вопрос не раскрыт, в котором обнаруживается незнание материала, определенная последовательность действия нарушает принципы соблюдения безопасности.</p>	<p>Устный опрос</p>
<p>РПК6.3. Выполнять проверку, реконструкцию, ремонт деревянных и металлических опор.</p>		

<p>- основные дефекты элементов линий электропередачи и способы их устранения.</p>	<p>Тестирование:</p> <p>Тест состоит из десяти заданий. В каждом задании необходимо выбрать один правильный ответ. Правильное выполнение каждого задания оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов – 10.</p> <p>Для получения оценки «3» ТРЕБУЕТСЯ набрать 6 баллов.</p> <p>Для получения оценки «4» ТРЕБУЕТСЯ набрать 8 баллов.</p> <p>Для получения оценки «5» ТРЕБУЕТСЯ набрать 10 баллов.</p> <p>Критерии оценки устных ответов и ситуационных</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>
--	---	-----------------------------------

	<p style="text-align: center;">задач:</p> <p>Оценка "5" ("пять") ставится за ответ, полностью соответствующей теме, глубоко и аргументированно ее раскрывающей, демонстрирующее отличное знание темы вопроса. Обязательно должна быть выдержана правильная последовательность действий.</p> <p>Оценка "4" ("четыре") ставится за ответ, достаточно полно раскрывающей тему, обнаруживающей хорошее знание материала, логичное и последовательное его изложение. При определении последовательности действий допущена одна незначительная ошибка, не влияющая на принципы безопасности.</p> <p>Оценка " 3 " ("три") ставится за ответ, в целом раскрывающей тему, но имеющий отдельные неточности, незначительное нарушение последовательности действий, не влияющие на принципы безопасности.</p> <p>Оценка "2" ("два") ставится за ответ, в котором вопрос не раскрыт, в котором обнаруживается незнание материала, определенная последовательность действия нарушает принципы соблюдения безопасности.</p>	
РПК 6.4. Выполнять такелажные работы, проводить проверку такелажного оборудования и оснастки.		

<p>- приспособления, простую такелажную оснастку и грузоподъемные механизмы на ремонте линий электропередачи;</p>	<p>Тестирование:</p> <p>Тест состоит из десяти заданий. В каждом задании необходимо выбрать один правильный ответ. Правильное выполнение каждого задания оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов – 10.</p> <p>Для получения оценки «3» ТРЕБУЕТСЯ набрать 6 баллов.</p> <p>Для получения оценки «4» ТРЕБУЕТСЯ набрать 8 баллов.</p> <p>Для получения оценки «5» ТРЕБУЕТСЯ набрать 10 баллов.</p> <p>Критерии оценки устных ответов и ситуационных задач:</p> <p>Оценка "5" ("пять") ставится за ответ, полностью соответствующей теме, глубоко и аргументированно ее раскрывающей, демонстрирующее отличное знание темы вопроса. Обязательно должна быть выдержана правильная последовательность действий.</p> <p>Оценка "4" ("четыре") ставится за ответ, достаточно полно раскрывающей тему, обнаруживающей хорошее знание материала, логичное и последовательное его изложение. При определении последовательности действий допущена одна незначительная ошибка, не влияющая на принципы безопасности.</p> <p>Оценка " 3 " ("три") ставится за ответ, в целом</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>
---	--	-----------------------------------

	<p>раскрывающей тему, но имеющий отдельные неточности, незначительное нарушение последовательности действий, не влияющие на принципы безопасности.</p> <p>Оценка "2" ("два") ставится за ответ, в котором вопрос не раскрыт, в котором обнаруживается незнание материала, определенная последовательность действия нарушает принципы соблюдения безопасности.</p>	
Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках ПМ 3 разряд		
РПК 6.1. Выполнять ремонт, монтаж, демонтаж и техническое обслуживание линий электропередачи на напряжение до 110 кВ.		

<p>- типы и конструкции деревянных, металлических и железобетонных опор воздушных линий электропередачи;</p>	<p>Тестирование: Тест состоит из десяти заданий. В каждом задании необходимо выбрать один правильный ответ. Правильное выполнение каждого задания оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов – 10. Для получения оценки «3» ТРЕБУЕТСЯ набрать 6 баллов. Для получения оценки «4» ТРЕБУЕТСЯ набрать 8 баллов. Для получения оценки «5» ТРЕБУЕТСЯ набрать 10 баллов.</p> <p>Критерии оценки устных ответов и ситуационных задач: Оценка "5" ("пять") ставится за ответ, полностью соответствующей теме, глубоко и аргументированно ее раскрывающей, демонстрирующее отличное знание темы вопроса. Обязательно должна быть выдержана правильная последовательность действий.</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>
<p>- технические характеристики на провода и тросы;</p>	<p>Оценка "4" ("четыре") ставится за ответ, достаточно полно раскрывающей тему, обнаруживающей хорошее знание материала, логичное и последовательное его изложение. При определении последовательности</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>
<p>- характеристики механизмов и устройств, применяемых при ремонтах линий электропередачи;</p>	<p>При определении последовательности</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>

- конструкцию натяжных зажимов, сцепной арматуры и прочих деталей крепления проводов, тросов и изоляторов к опорам и предъявляемые к ним требования;	действий допущена одна незначительная ошибка, не влияющая на принципы безопасности. Оценка " 3 " ("три") ставится за ответ, в целом раскрывающей тему, но имеющий отдельные неточности, незначительное нарушение последовательности действий, не влияющие на принципы безопасности.	Устный опрос
- схему сети, основные параметры трассы линий электропередачи обслуживаемого участка;	Оценка "2" ("два") ставится за ответ, в котором вопрос не раскрыт, в котором обнаруживается незнание материала, определенная последовательность действия нарушает принципы соблюдения безопасности.	Устный опрос, тестирование
- допустимую плотность тока на электрические провода и изоляционные расстояния токоведущих частей, способы сращивания и крепления проводов и тросов;		Устный опрос
- требования к защитным устройствам при работах под напряжением;		Устный опрос, тестирование
- правила охраны электрических сетей;		Устный опрос
РПК 6.2. Выполнять верховые проверки на отключенных линиях напряжением: до 110 кВ.		
- приемы верховых работ при ремонте и профилактике линий электропередачи без напряжения и под напряжением;	Тестирование: Тест состоит из десяти заданий. В каждом задании необходимо выбрать один правильный ответ. Правильное выполнение каждого задания оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов – 10. Для получения оценки «3» ТРЕБУЕТСЯ набрать 6 баллов. Для получения оценки «4» ТРЕБУЕТСЯ набрать 8	Устный опрос

	<p>баллов. Для получения оценки «5» ТРЕБУЕТСЯ набрать 10 баллов.</p> <p>Критерии оценки устных ответов и ситуационных задач:</p> <p>Оценка "5" ("пять") ставится за ответ, полностью соответствующей теме, глубоко и аргументированно ее раскрывающей, демонстрирующее отличное знание темы вопроса. Обязательно должна быть выдержана правильная последовательность действий.</p> <p>Оценка "4" ("четыре") ставится за ответ, достаточно полно раскрывающей тему, обнаруживающей хорошее знание материала, логичное и последовательное его изложение. При определении последовательности действий допущена одна незначительная ошибка, не влияющая на принципы безопасности.</p> <p>Оценка " 3 " ("три") ставится за ответ, в целом раскрывающей тему, но имеющий отдельные неточности, незначительное нарушение последовательности действий, не влияющие на принципы безопасности.</p> <p>Оценка "2" ("два") ставится за ответ, в котором вопрос не раскрыт, в котором обнаруживается незнание материала, определенная последовательность действия нарушает</p>	
--	--	--

	принципы соблюдения безопасности.	
РПК 6.3. Выполнять проверку, реконструкцию, ремонт деревянных и металлических опор.		
- приемы проверки древесины опор на загнивание;	<p>Тестирование:</p> <p>Тест состоит из десяти заданий. В каждом задании необходимо выбрать один правильный ответ. Правильное выполнение каждого задания оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов – 10.</p> <p>Для получения оценки «3» ТРЕБУЕТСЯ набрать 6 баллов.</p> <p>Для получения оценки «4» ТРЕБУЕТСЯ набрать 8 баллов.</p> <p>Для получения оценки «5» ТРЕБУЕТСЯ набрать 10 баллов.</p> <p>Критерии оценки устных ответов и ситуационных</p>	Устный опрос, тестирование
- антисептирование древесины опор линий электропередачи;		Устный опрос, тестирование

	<p>задач:</p> <p>Оценка "5" ("пять") ставится за ответ, полностью соответствующей теме, глубоко и аргументированно ее раскрывающей, демонстрирующее отличное знание темы вопроса. Обязательно должна быть выдержана правильная последовательность действий.</p> <p>Оценка "4" ("четыре") ставится за ответ, достаточно полно раскрывающей тему, обнаруживающей хорошее знание материала, логичное и последовательное его изложение. При определении последовательности действий допущена одна незначительная ошибка, не влияющая на принципы безопасности.</p> <p>Оценка " 3 " ("три") ставится за ответ, в целом раскрывающей тему, но имеющий отдельные неточности, незначительное нарушение последовательности действий, не влияющие на принципы безопасности.</p> <p>Оценка "2" ("два") ставится за ответ, в котором вопрос не раскрыт, в котором обнаруживается незнание материала, определенная последовательность действия нарушает принципы соблюдения безопасности.</p>	
РПК 6.4. Выполнять такелажные работы, проводить проверку такелажного оборудования и оснастки.		

<p>- устройство такелажной оснастки и обращение с ней;</p>	<p>Тестирование: Тест состоит из десяти заданий. В каждом задании необходимо выбрать один правильный ответ. Правильное выполнение каждого задания оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов – 10. Для получения оценки «3» ТРЕБУЕТСЯ набрать 6 баллов. Для получения оценки «4» ТРЕБУЕТСЯ набрать 8 баллов. Для получения оценки «5» ТРЕБУЕТСЯ набрать 10 баллов.</p> <p>Критерии оценки устных ответов и ситуационных задач:</p> <p>Оценка "5" ("пять") ставится за ответ, полностью соответствующей теме, глубоко и аргументированно ее раскрывающей, демонстрирующее отличное знание темы вопроса. Обязательно должна быть выдержана правильная последовательность действий.</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>
	<p>Оценка "4" ("четыре") ставится за ответ, достаточно полно раскрывающей тему, обнаруживающей хорошее знание материала, логичное и последовательное его изложение. При определении последовательности действий допущена одна незначительная ошибка, не влияющая на принципы безопасности.</p> <p>Оценка " 3 " ("три") ставится за ответ, в целом</p>	

<p>- сигнализацию при проведении такелажных работ;</p>	<p>раскрывающей тему, но имеющий отдельные неточности, незначительное нарушение последовательности действий, не влияющие на принципы безопасности. Оценка "2" ("два") ставится за ответ, в котором вопрос не раскрыт, в котором обнаруживается незнание материала, определенная последовательность действия нарушает принципы соблюдения безопасности.</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>
--	---	-----------------------------------

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках ПМ 2 разряд		
РПК 6.1. Выполнять ремонт, монтаж, демонтаж и техническое обслуживание линий электропередачи на напряжение до 110 кВ		
- выполнять простые слесарные операции по изготовлению несложных конструкций и деталей: кронштейнов, крючков, скоб, шпильков, заклепок и т.д.;	Критерии оценки выполнения практических работ: Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок. Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета. Оценка «удовлетворительно» став ится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки. Оценка «неудовлетворительно» ст авится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.	Практическое занятие тестирование
- выполнять простейшие низовые вспомогательные работы по эксплуатации отключенной линии электропередачи;		Практическое занятие тестирование
РПК 6.2. Выполнять верховые проверки на отключенных линиях напряжением: до 110 кВ		
- выполнять простые верховые и низовые работы	Критерии оценки выполнения	Практическое занятие

<p>на отключенных линиях электропередачи напряжением до 10 кВ с замером габаритов, сменой пасынков, сменой изоляторов, проверки состояния опор под руководством электромонтера более высокой квалификации.</p>	<p>практических работ: Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p>	
РПК 6.3. Выполнять проверку, реконструкцию, ремонт деревянных и металлических опор		
<p>- выполнять земляные работы, обработку древесины деревянных опор и сборку простых опор;</p>	<p>Критерии оценки выполнения практических работ: Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи,</p>	<p>Практическое занятие</p>
<p>- выполнять малярные работы по окраске опор без подъема на высоту;</p>		<p>Тестирование</p>

	<p>таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p>	
РПК 6.4. Выполнять такелажные работы, проводить проверку такелажного оборудования и оснастки.		

<p>- выполнять простейшие такелажные работы при креплении и раскреплении грузов, расстановку на трассе на месте ремонта ремонтных, монтажных и такелажных приспособлений;</p>	<p>Критерии оценки выполнения практических работ:</p> <p>Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p>	<p>Практическое занятие тестирование</p>
<p>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</p>	<p>Критерии оценки</p>	<p>Формы и методы оценки</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках ПМ 3 разряд</p>		
<p>РПК 6.1. Выполнять ремонт, монтаж, демонтаж и техническое обслуживание линий электропередачи на напряжение до 110 кВ</p>		
<p>- выполнять сращивание проводов и тросов;</p>	<p>Критерии оценки выполнения практических работ:</p> <p>Оценка «отлично» ставится, если</p>	<p>Практическое занятие тестирование</p>
<p>- выполнять сборку изоляторов в гирлянды;</p>	<p>Оценка «отлично» ставится, если</p>	<p>Практическое занятие тестирование</p>

	студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.	
-выполнять установку и смену трубчатых разрядников на линиях электропередачи до 110 кВ;	Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета. Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.	Практическое занятие тестирование
Выполнять измерения изделий ШЦ-I, ШЦ-II; микрометром (МДК 06.02)	Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.	Устный опрос. Практические занятия (МДК 06.02)
РПК 6.2. Выполнять верховые проверки на отключенных линиях напряжением: до 110 кВ		
- выполнять верховые ремонтные работы на отключенных линиях электропередачи напряжением до 35 кВ и низовых работ на линиях электропередачи любых напряжений;	Критерии оценки выполнения практических работ: Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики,	Практическое занятие тестирование
- выполнять верховой осмотр линий электропередачи до 110 кВ под напряжением;		Практическое занятие тестирование

	<p>вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p>	
РПК 6.3. Выполнять проверку, реконструкцию, ремонт деревянных и металлических опор.		
- выполнять ремонт деревянных опор с выправкой и заменой деталей, проверку на загнивание элементов опор под напряжением;	<p>Критерии оценки выполнения практических работ:</p> <p>Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.</p>	Практическое занятие тестирование
-выполнять окраску металлических опор на высоте, ремонт фундаментов, механическую очистку проводов и тросов от гололеда;	<p>Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил</p>	Практическое занятие Тестирование

<p>Выполнять обозначения на чертежах допусков. Обозначения на чертежах допусков формы (МДК 06.02)</p>	<p>требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета. Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p>	<p>Устный опрос. Тестирование. Практические занятия (МДК 06.02)</p>
<p>РПК 6.4. Выполнять такелажные работы, проводить проверку такелажного оборудования и оснастки.</p>		
<p>- выполнять такелажные работы по перемещению грузов при помощи простых средств механизации.</p>	<p>Критерии оценки выполнения практических работ: Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок. Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета. Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил</p>	<p>Практическое занятие тестирование</p>

	<p>работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p>	
--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у студентов уровень сформированности и развития общих компетенций в соответствии с ФГОС.

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	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Наблюдение за выполнением практических работ.</p> <p>Проведение устной беседы.</p> <p>Экспертное оценивание выполненных тестовых заданий.</p>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p>	<p>Наблюдение за выполнением практических работ.</p> <p>Проведение устной беседы.</p>

	выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Экспертное оценивание выполненных тестовых заданий.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Наблюдение за выполнением практических работ. Проведение устной беседы. Экспертное оценивание выполненных тестовых заданий.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Наблюдение за выполнением практических работ. Проведение устной беседы. Экспертное оценивание выполненных тестовых заданий.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Наблюдение за выполнением практических работ. Проведение устной беседы. Экспертное оценивание выполненных тестовых заданий.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	описывать значимость своей специальности	Наблюдение за выполнением практических работ. Проведение устной беседы. Экспертное оценивание выполненных тестовых заданий.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Наблюдение за выполнением практических работ. Проведение устной беседы. Экспертное

		оценивание выполненных тестовых заданий.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Наблюдение за выполнением практических работ. Проведение устной беседы. Экспертное оценивание выполненных тестовых заданий.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Наблюдение за выполнением практических работ. Проведение устной беседы. Экспертное оценивание выполненных тестовых заданий.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Наблюдение за выполнением практических работ. Проведение устной беседы. Экспертное оценивание выполненных тестовых заданий.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять	Наблюдение за выполнением практических работ. Проведение устной беседы. Экспертное оценивание выполненных

	инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	тестовых заданий.
--	---	-------------------