

Департамент образования и науки Тюменской области

ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ЛИНИЙ
ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ
Специальность 13.02.09 Монтаж и эксплуатация
линий электропередачи

2019г.

Рабочая программа учебной практики по ПМ.02 Эксплуатация и ремонт линий электропередачи составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 февраля 2018 года № 66.

Разработчики:

Рагозина Елена Валентиновна – преподаватель высшей квалификационной категории
ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»;
Шаманский Алексей Викторович- преподаватель первой квалификационной категории
ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»;
Яковлев Константин Анатольевич- преподаватель первой квалификационной категории
ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»;

Рассмотрено на заседании ЦК

Протокол № 1 от «28» 08 2019г.

Председатель ЦК 

Утверждаю: .

Зам. директора по УПР

ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

 /Н.В. Осипенко/

«28» 08 2019г.

Согласовано:

Директор ООО

«Ишимский ЭнергоСтарт»

 /В.И. Жуков

«28» 08 2019г.



Содержание:

	Стр.
Паспорт программы учебной практики.....	4
Результаты освоения программы учебной практики.....	7
Тематический план и содержание учебной практики.....	8
Условия реализации программы учебной практики.....	16
Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	18
Рекомендуемая литература.....	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной практики – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПССЗ **13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи** в части освоения основного вида деятельности (ВД 2): **Эксплуатация и ремонт линий электропередачи** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Осуществлять техническое обслуживание линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями.
ПК 2.2.	Осуществлять оценку состояния линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями.
ПК 2.3.	Определять места повреждений линий электропередачи.
ПК 2.4.	Производить ремонт и замену поврежденных элементов линий электропередачи в процессе эксплуатации.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и

	иностранном языках.
--	---------------------

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области электроэнергетики при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи учебной практики:
 формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках ПМ 02 Эксплуатация и ремонт линий электропередачи ОПОП ППССЗ 13.02.09 **Монтаж и эксплуатация линий электропередачи** по основному виду деятельности **Эксплуатация и ремонт линий электропередачи** для освоения специальности, обучению трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности и необходимых для последующего освоения студентами общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Требования к результатам освоения учебной практики
 В результате прохождения учебной практики по виду профессиональной деятельности обучающихся должен уметь:

ВД	Требования к умениям
техническое обслуживание линий электропередачи в соответствии с эксплуатационными требованиями	выявление неисправностей ВЛ при выполнении периодического и/или внеочередного осмотра ВЛ с составлением дефектной ведомости согласно инструкции по эксплуатации воздушных линий электропередачи.
	выполнение требований по выверке ВЛ на местности согласно инструкции по эксплуатации воздушных линий электропередачи.
	проверка состояния проводов, грозозащитных тросов, контактных соединений согласно инструкции по эксплуатации воздушных линий электропередачи.
	соответствие установленным требованиям и скорость чтения монтажных схем согласно ГОСТ 2.701-84 «Виды и типы. Общие требования к выполнению».
	оформление результатов осмотров, проверок и измерений согласно инструкции по эксплуатации воздушных линий электропередачи.
выполнение ремонтных работ линий электропередачи в процессе эксплуатации	выполнение ремонта железобетонных опор, приставок, свай и фундаментов опор ВЛ согласно инструкции по эксплуатации воздушных линий электропередачи.
	регулирование тяжения в оттяжках опор и защита их от коррозии согласно инструкции по эксплуатации воздушных линий электропередачи.
	выполнение осмотра и ремонта контуров заземления согласно инструкции по эксплуатации воздушных линий электропередачи.
	выполнение ремонта металлических опор (отчистка

	металлических опор от ржавчины, окраска поверхности металлических опор) согласно инструкции по эксплуатации воздушных линий электропередачи.
	выполнение ремонта деревянных опор (выправка опор, замена опор) согласно инструкции по эксплуатации воздушных линий электропередачи.
	составление паспорта и акта-приёмки ВЛ после капитального ремонта согласно инструкции по эксплуатации воздушных линий электропередачи.
выполнение организационно-технических мероприятий при эксплуатации линий электропередачи	выполнение подготовки рабочего места по замене ОПН на КТП 10/0,38кВ учебного полигона в соответствии с Правилами по ОТ при эксплуатации электроустановок.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

В рамках освоения ПМ. 02 «Эксплуатация и ремонт линий электропередачи» – 72 часа

Наименования МДК профессионального модуля	Практика
	Учебная, часов
1	2
МДК. 02.01 Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи	36
Всего:	36

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений в рамках ПМ 02 Эксплуатация и ремонт линий электропередачи ОПОП ППСЗ 13.02.09 **Монтаж и эксплуатация линий электропередачи** по основному виду профессиональной деятельности **Эксплуатация и ремонт линий электропередачи**.

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание линий электропередачи в соответствии с эксплуатационными требованиями.	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение требований по выполнению организации эксплуатации, технического обслуживания и капитального ремонта ВЛ на основании типовых инструкций по эксплуатации ВЛ; - выполнение требований по оформлению технической документации на основании типовых инструкций по эксплуатации ВЛ; - выполнение требований по техническому обслуживанию ВЛ согласно перечня работ на основании типовых инструкций по эксплуатации ВЛ; - выполнение требований по выверке ВЛ на местности; - соответствие установленным требованиям и скорость чтения монтажных схем.
ПК 2.2. Осуществлять оценку состояния линий электропередачи в соответствии с эксплуатационными требованиями.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение требований по допускам и нормам отбраковки элементов ВЛ (допустимые отклонения опор, допустимые прогибы элементов металлических опор и металлических деталей железобетонных опор) на основании Правил устройства электроустановок (ПУЭ);
ПК 2.3. Определять места повреждений линий электропередачи.	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение технологической последовательности по выполнению определения видов повреждений сети; - выполнение требований по выполнению работ аппаратурой поиска повреждений сети.
ПК 2.4. Производить ремонт и замену поврежденных элементов линий электропередачи в процессе эксплуатации.	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие установленным требованиям и скорость выполнения ремонта всех элементов ВЛ в процессе эксплуатации на основании типовых инструкций по эксплуатации ВЛ; - соответствие установленным требованиям и скорость выполнения аварийно-восстановительных работ на основании типовых инструкций по эксплуатации ВЛ; - соответствие установленным требованиям по оформлению работы нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации на основании ПОТ ЭЭ; - соответствие установленным требованиям по осуществлению надзора за электротехническим персоналом во время работы на основании ПОТ ЭЭ; - соответствие установленным требованиям по оформлению перерыва в работе, перевода на другое место работы, окончания работы на основании ПОТ ЭЭ;

		<p><u>уметь</u> организовывать работы по осмотру воздушных линий электропередачи. <u>иметь навыки</u> выполнения периодического и внеочередного осмотра воздушных линий электропередачи согласно типовой инструкции по эксплуатации ВЛЭП 35-800кВ РД 34.20.504-94 <u>Примерные виды работ:</u> Выверка на местности с составлением монтажной схемы. Работа с тепловизором на местности.</p>	<p>Выполнение требований по выверке ВЛ на местности проверка состояния проводов, грозозащитных тросов, контактных соединений. Работа с тепловизором. Работа с люксметром.</p>	
		<p><i>Студент должен:</i> <u>уметь</u> организовывать работы по выполнению монтажных схем по ремонту воздушных линий электропередачи на основании проектно-сметной документации; заполнять различные протоколы и акты выполненных работ; акты на скрытые работы, журналы осмотров и проверок согласно типовой инструкции по эксплуатации ВЛЭП 35-800кВ РД 34.20.504-94; составлять</p>	<p>Тема 1.3 Соответствие установленным требованиям и скорость чтения монтажных схем. Оформление результатов осмотров, проверок и измерений. Составление дефектной ведомости (листка осмотра).</p>	6

		<p>дефектную ведомость (листок осмотра) согласно типовой инструкции по эксплуатации ВЛЭП 35-800кВ РД 34.20.504-94.</p> <p><u>иметь навыки</u> чтения монтажных схем; выполнения монтажных схем в электронном виде в программе MsOffice Visio;</p> <p>работы с документацией по эксплуатации и ремонту ВЛ; выверки ВЛ на местности, составления дефектной ведомости(листка осмотра) ВЛ.</p> <p><u>Примерные виды работ:</u></p> <p>Чтение и составление монтажных схем в электронном виде в программе MsOffice Visio;</p> <p>Заполнение различных протоколов и актов выполненных работ; актов на скрытые работы, журналов осмотров и проверок;</p> <p>Составление дефектной ведомости (листка осмотра).</p>		
		<p><i>Студент должен:</i></p> <p><u>уметь</u> соблюдать правила безопасности труда при выполнении ремонта железобетонных</p>	<p>Раздел 2</p> <p>Ремонт линий электропередачи</p> <p>Тема 2.1.</p> <p>Выполнение ремонта железобетонных</p>	<p>6</p> <p>6</p>

		<p>опор, приставок, свай и фундаментов опор ВЛ согласно типовой инструкции по эксплуатации ВЛЭП 35-800кВ РД 34.20.504-94;</p> <p>выполнять регулирование тяжения в оттяжках опор и выполнять защиту их от коррозии согласно типовой инструкции по эксплуатации ВЛЭП 35-800кВ РД 34.20.504-94;</p> <p>выполнять осмотр и ремонт контуров заземления согласно типовой инструкции по эксплуатации ВЛЭП 35-800кВ РД 34.20.504-94.</p> <p><u>иметь навыки</u></p> <p>выполнения ремонта железобетонных опор, приставок, свай и фундаментов опор ВЛ;</p> <p>составления акта на скрытые работы по выполнению ремонта заземляющего контура, работать с мегаомметром.</p> <p><u>Примерные виды работ</u></p> <p>Выполнение замены железобетонной опоры, приставки, свай.</p> <p>Выполнение ремонта фундамента опоры.</p> <p>Выполнение ремонта центрифугированной стойки железобетонной</p>	<p>опор, приставок, свай и фундаментов опор ВЛ.</p> <p>Регулирование тяжения в оттяжках опор и защита их от коррозии.</p> <p>Выполнение осмотра и ремонта контуров заземления.</p>	
--	--	---	--	--

		<p>опоры; Регулирование тяжения в оттяжках опор. Выполнение защиты оттяжек от коррозии; Выполнение осмотра заземляющего контура. Выполнение замеров сопротивления заземляющего контура мегаомметром. Составления акта на скрытые работы по ремонту заземляющего контура.</p>		
		<p><i>Студент должен:</i> <u>уметь</u> выполнять ремонт металлических опор согласно типовой инструкции по эксплуатации ВЛЭП 35-800кВ РД 34.20.504-94; выполнять ремонт деревянных опор согласно типовой инструкции по эксплуатации ВЛЭП 35-800кВ РД 34.20.504-94; составлять паспорт и акт -приёмки ВЛ после капитального ремонта в программе Microsoft Word согласно СНиП. <u>иметь навыки</u> выполнения отчистки металлических опор от ржавчины, окраски поверхности</p>	<p>Тема 2.2 Выполнение ремонта металлических опор (отчистка металлических опор от ржавчины, окраска поверхности металлических опор). Выполнение ремонта деревянных опор (выправка опор, замена опор). Составление паспорта и акта- приёмки ВЛ после капитального ремонта.</p>	6

		<p>металлических опор; выполнения выправки опор, замены опор; работы с исполнительной документацией в программе Microsoft Word.</p> <p><u>Примерные виды работ</u></p> <p>Выполнение отчистки металлических опор от ржавчины. Выполнение окраски поверхности металлических опор. Выполнение выправки опор. Выполнение замены опор. Составление паспорта и акта- приёмки ВЛ после капитального ремонта в программе Microsoft Word.</p>		
		<p><i>Студент должен:</i> <i>уметь</i> выполнять подготовку рабочего места согласно ПОТ РМ-016-2001. <i>иметь навыки</i> выполнения подготовки рабочего места по замене разрядников на КТП 10/0,4кВ учебного полигона в соответствии с Правилами по ОТ по эксплуатации электроустановок.</p> <p><u>Примерные виды работ</u></p> <p>Выполнение подготовки рабочего места по замене разрядников на КТП 10/0,4кВ учебного</p>	<p>Раздел 3. Выполнение организационно- технических мероприятий при монтаже и эксплуатации линий электропередачи. Тема 3.1. Выполнение подготовки рабочего места по замене разрядников на КТП 10/0,4кВ учебного полигона в соответствии с ПОТ ЭЭ гл.30</p>	6

			полигона соответствии с ПОТ ЭЭ гл.30		
	Всего	36 часов		Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	

3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 02 Эксплуатация и ремонт линий электропередачи		36	
Раздел 1. Техническое обслуживание линий электропередачи в соответствии с эксплуатационными требованиями. Тема 1.1 Вводное занятие. Техника безопасности при выполнении работ при эксплуатации и ремонте ВЛ. Выявление неисправностей ВЛ при выполнении периодического и/или внеочередного осмотра ВЛ с составлением дефектной ведомости.	Содержание: 1. Значение и место учебной практики в общей схеме образовательного процесса и ее роль в приобретении студентами профессиональных навыков и первоначального опыта профессиональной деятельности по изучаемой специальности. Взаимосвязь производственной практики с теоретическим обучением. Ознакомление студентов с программой практики и порядок ее прохождения. Рабочее место мастера ОВБ и бригады электромонтеров-ремонтников. Выбор инструмента согласно его назначению, правила обращения с инструментом и его хранение. 2. Механизация технологических процессов. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка цехов и учебных мастерских. Требования безопасности труда в учебных мастерских и на рабочих местах предприятия. Причины и меры предупреждения травматизма. Виды травм. Инструкции по безопасности труда, их выполнение. Оформление инструктажа по технике безопасности. 3. Выявление неисправностей ВЛ при выполнении периодического и/или внеочередного осмотра ВЛ с составлением дефектной ведомости.	6	3
			3
			3

Тема 1.2 Выполнение требований по выверке ВЛ на местности проверка состояния проводов, грозозащитных тросов, контактных соединений. Работа с тепловизором.	Содержание:	6	
	1. Проведение выверки ВЛ на местности, с составлением монтажной схемы ВЛ. Проверка состояния проводов, грозозащитных тросов, контактных соединений.		3
	2. Подборка материалов, строительных машин и механизмов для выполнения проверки состояния проводов, грозозащитных тросов, контактных соединений.		3
	3. Правила работы с тепловизором. Самостоятельная работа с тепловизором.		3
Тема 1.3 Соответствие установленным требованиям и скорость чтения монтажных схем. Оформление результатов осмотров, проверок и измерений. Составление дефектной ведомости (листка осмотра).	Содержание:	6	
	1. Работа с проектно-сметной документацией по ремонту ВЛ. Чтение и составление монтажных схем в электронном виде в программе MsOffice Visio.		3
	2. Последовательность заполнения протоколов и актов выполненных работ; актов на скрытые работы, журналов осмотров и проверок.		3
	3. Требования к заполнению дефектной ведомости (листка осмотра).		3
Раздел 2 Выполнение ремонтных работ линий электропередачи в процессе эксплуатации. Тема 2.1. Выполнение ремонта железобетонных опор, приставок, свай и фундаментов опор ВЛ. Регулирование тяжения в оттяжках опор и защита их от коррозии. Выполнение осмотра и ремонта контуров заземления.	Содержание:	6	
	1. Выполнение ремонта железобетонных опор, приставок, свай и фундаментов опор ВЛ.		3
	2. Регулирование тяжения в оттяжках опор и выполнять защиту их от коррозии. Правила техники безопасности при производстве работ.		3
	3. Выполнять осмотр и ремонт контуров заземления.		3
Тема 2.2 Выполнение ремонта металлических опор (отчистка металлических опор от ржавчины, окраска поверхности металлических опор). Выполнение ремонта	Содержание:	6	
	1. Различные способы выполнения ремонта металлических опор (отчистка металлических опор от ржавчины, окраска поверхности металлических опор). Основные положения по технике безопасности при выполнении работ.		3

деревянных опор (выправка опор, замена опор). Составление паспорта и акта-приёмки ВЛ после капитального ремонта.	2. Выполнение ремонта деревянных опор (выправка опор, замена опор). Основные положения по технике безопасности при выполнении работ.		3
	3. Составление паспорта и акта-приёмки ВЛ после капитального ремонта в программе Microsoft Word.		3
Раздел 3. Выполнение организационно-технических мероприятий при монтаже и эксплуатации линий электропередачи. Тема 3.1. Выполнение подготовки рабочего места по замене разрядников на КТП 10/0,4кВ учебного полигона в соответствии с ПОТ ЭЭ гл.30	Содержание:	6	3
	1. Выполнение подготовки рабочего места по замене разрядников на КТП 10/0,4кВ учебного полигона в соответствии с ПОТ ЭЭ гл.30		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная практика проводится в учебных, учебно-производственных мастерских, на учебном полигоне и других вспомогательных объектах техникума и предприятий города и района, а именно: Ишимская дистанция электроснабжения СП «Тюменское отделение Свердловской железной дороги – филиала ОАО «РЖД»; ООО «Техносервис»; Ишимский, Казанский, Абатский, Викуловский РЭС Ишимское ТПО ОАО «Тюменьэнерго»; ЗАО «Племзавод Юбилейный»; ОАО «Викуловоагропромэнерго»; ОАО «Сладковоагропромэнерго»; ОАО «ДРСУ Маслянское»; ОАО «Маслянский маслодельный завод» и др.

Оснащение:

Мастерская «Электролинейная»

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 -16шт

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.

Тепловизор.

Люксометр.

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.

Учебный полигон.

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»;

- Авто метры
- Авто метры;
- Амперметры;
- Вольтметры;
- Счетчики электроэнергии;
- Измеритель сопротивлений Д 506;
- Электрический термометр;
- Конденсатор емкости (демонстрационный);
- 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:

- «Электрооборудования квартиры»;
- «Виды проводов».

Учебно-методическая документация

Методические пособия по электротехники.

Средства информации

Уголок по охране труда.

Стенды:

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

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла концентрированно на базе ГА ПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум» или на базах предприятий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели спецдисциплин или мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме диф.зачета.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями	- изложение последовательности проведения осмотров, ревизий и измерений на линиях электропередачи согласно типовых инструкций и технологических карт	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на учебной практике

	- выполнение профилактических измерений и испытаний с определением работоспособности линий электропередачи в соответствии с технологическими требованиями	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на учебной практике
	- оформление результатов осмотров, ревизий и измерений на линиях электропередачи согласно типовых инструкций	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на учебной практике
ПК 2.2 Осуществлять оценку состояния линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями.	- точность и правильность оценки состояния линий электропередач при эксплуатации ВЛ	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на учебной практике
	- демонстрация проведения оценки состояния линии электропередачи при разных видах осмотров ВЛ	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на учебной практике
ПК 2.3. Определять места повреждений линий электропередачи	- описание характерных мест повреждения элементов ВЛ согласно типовой инструкции	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на учебной практике

	- правильность выбора метода определения мест повреждения элементов ВЛ согласно типовой инструкции	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на учебной практике
	- демонстрация навыков пользования приборами для определения мест повреждения линий электропередачи согласно инструкции по применению	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на учебной практике
ПК 2.4. Производить ремонт и замену поврежденных элементов линии электропередачи в процессе эксплуатации	- полнота выполнения организационно-технических мероприятий согласно типовой инструкции	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на учебной практике
	- изложение последовательности выполнения замены и ремонта поврежденных элементов линии электропередачи согласно типовых технологических карт	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на учебной практике
	- изложение требований техники безопасности при выполнении строительно-монтажных работ	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на учебной практике

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на учебной практике
	Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на учебной практике
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Оптимальность планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на учебной практике
	Адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов;	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на учебной практике
	Точность структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на учебной практике

	Адекватность интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности;	Оценка результатов защиты выполнения практического задания, наблюдение за выполнением заданий на учебной практике
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Демонстрация ответственности за принятые решения;	Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, учебной практике
	Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, учебной практике
	Планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня	Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, учебной практике
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Установление адекватных профессиональных взаимоотношений с участниками образовательного процесса	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на учебной практике.
	Установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на учебной практике.

	Аргументирование и обоснование своей точки зрения	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на учебной практике.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация грамотности устной и письменной речи,	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на учебной практике
	Ясное формулирование и изложение мыслей;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на учебной практике
	Грамотное устное и письменное изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на учебной практике
	Демонстрация толерантного поведения в рабочем коллективе.	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на учебной практике
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной практике;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на учебной практике
	Понимание значимости своей профессии;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на учебной практике

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на учебной практике
	Демонстрация знаний и использовании ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на учебной практике, тестирования по охране труда
	Точность соблюдения правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на учебной практике, тестирования по охране труда
	Эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте.	Оценка лабораторно-практической работы, при выполнении работ на учебной практике, тестирования по охране труда
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Эффективное использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности;	Оценка результатов прохождения периодических медицинских осмотров и диспансеризации
	Эффективность сдачи норм ГТО в период обучения.	Оценка сдачи нормативов ГТО.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и	Оценка лабораторно-практической работы, аудиторной и внеаудиторной

	получаемому практическому опыту;	самостоятельной работы, при выполнении работ на учебной практике
	Адекватность, применения средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Оценка лабораторно-практической работы, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, при выполнении работ на учебной практике
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке;	Оценка лабораторно-практической работы, Олимпиад и конкурсов профмастерства, анализ деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
	Адекватность понимания общего смысла четко произнесенных высказываний на профессиональные темы;	Оценка лабораторно-практической работы, Олимпиад и конкурсов профмастерства, анализ деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
	Правильно писать простые связные сообщения на профессиональные темы на государственном и иностранном языках.	Оценка лабораторно-практической работы, Олимпиад и конкурсов профмастерства, анализ деятельности обучающегося

		гося в процессе освоения образовательной программы
--	--	--

6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Правила устройства электроустановок [Текст]: Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.12.2013. – М. : Кнорус, 2013. – 488 с.
2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации - СПб.: ДЕАН, 2012- 352 с.
3. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (в ред. От 19.02.2016)–СПб.: ДЕАН, 2017- 176 с.
4. Эксплуатация линий электропередачи напряжение 110 кВ и выше: учебно-методическое пособие / Д.Б. Гвоздев, В.Н. Тульский, Р.Р. Насыров (и др.); под общ. Ред. Д.Б. Гвоздева и В.Н. Тульского. – М. : ЦПУ Радуга, 2017. – 416 с.
5. Управление качеством электроэнергии: учебное пособие/ И.И. Карташев, В.Н. Тульский, Р.Г. Шамонов и др.; под. ред. Ю.В. Шарова. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Издательский дом МЭИ, 2017. – 347 с.: ил.
6. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт ВЛ 110-1150 кВ: учебное пособие/ Лаврентьев В.М., Царанов Н.Г.; под общ. ред. Лаврентьева В.М.-М.: Издательский дом МЭИ, 2017. – 572 с.: ил.
7. Привалов, Е. Е. Эксплуатация воздушных линий электропередач [Текст]: учебное пособие / Е. Е. Привалов. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 130 с.
8. Привалов, Е. Е. Диагностика оборудования воздушных линий электропередач [Текст]: учебное пособие / Е. Е. Привалов. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 70 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Научно-техническая литература [Электронный ресурс] / Электронная библиотека. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com> Дата обращения: 19.02.2018
2. Книги по электроэнергетике, электрическим сетям, оборудованию [Электронный ресурс] / Электронная библиотека. – Режим доступа: <http://www.knigi.tr200.ru>. Дата обращения: 19.02.2018
3. Нормативно-технические документы [Электронный ресурс] / База нормативно-технических документов. – Режим доступа: WWW.complexdoc.ru. Дата обращения: 19.02.2018
4. Энергетика. Оборудование и документация: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://forca.ru>. Дата обращения: 19.02.2018

3.2.3. Дополнительные источники

1. Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ. РД 34.20.504-94 [Текст] – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2005.-200 с.
2. Методические указания по оценке технического состояния воздушных линий электропередачи напряжением 35-750 кв, находящихся в длительной эксплуатации [Текст]- М.;СПб.: РАО ЕЭС России, 2001.-45 с.
3. Методические указания по проведению периодического технического освидетельствования воздушных линий электропередачи ЕНЭС [Текст]: СТО 56947007-29.240.01.053-2010.- М.: ОАО ФСК ЕЭС ,2010
4. Справочник по проектированию электрических сетей [Текст] / под ред. Л.Д.Файбисовича – М.: ЭНАС, 2009 - 392 с.
5. Макаров, Е.Ф. Справочник по электрическим сетям 0,4-35 кВ и 110-1150 кВ [Текст] / Е.Ф.Макаров; под ред. И.Т. Горюнова, А.А. Любимова. – М.: ИД «ЭНЕРГИЯ», 2007.- 640 с.

6. Электротехнический справочник. В 4 т. Т. 3. Производство, передача и распределение электрической энергии [Текст] / под ред. В.Г. Герасимова.- М.: ЭНАС, 2009.- 964 с.
7. Кужеков, С.Л. Практическое пособие по электрическим сетям и электрооборудованию [Текст] / С.Л.Кужеков, С.В.Гончаров.- 3-е изд.- Ростов н/Д.: Феникс, 2009.- 492 с.- (Профессиональное мастерство)
8. Герасименко, А.А. Передача и распределение электрической энергии [Текст]: учеб. пособие / А.А.Герасименко, В.Т.Федин.- 2-е изд.- Ростов н/Д.: Феникс, 2008.- 715 с.
9. Макаров, Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей [Текст]: учебник / Е.Ф. Макаров. – М.: ИРПО: Академия, 2011.- 448 с.
10. Аппаратура подвижной радиосвязи для агрономического комплекса [Текст] : справочное пособие / под ред. И.М. Пышкина. - М.: Радио и связь.- 1984.- с.
11. Микуцкий, Г.В. Высокочастотная связь по линиям электропередачи [Текст]: учебник для техникумов / Г.В.Микуцкий, В.С.Скитальцев. – М.: Энергоатомиздат, 1987.- 448с.
12. Арбузов, Р.С. Современные методы диагностики воздушных линий электропередачи [текст]: учеб.пособие / Р.С. Арбузов, А.Г. Овсянников. –М.: ОАО Электросетьсервис ЕНЭС, 2009.- 137с.
13. Гологорский, Е.Г. Справочник по строительству и реконструкции электропередачи напряжением 0,4 -750 кв [Текст] / Е.Г.Гологорский, А.Н.Кравцов, Б.М.Узелков; под ред. Е.Г.Гологорского.- М.: ЭНАС, 2007. -560
14. Гологорский, Е.Г. Справочник по строительству и реконструкции линий электропередачи напряжением 0,4- 500кв. [Текст] / Е.Г.Гологорский, А.Н.Кравцов, Б.М.Узелков; под ред. Е.Г.Гологорского.-М.: ЭНАС, 2007.- 560