

Министерство образования и науки Республики Бурятия
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Республики Бурятия «Политехнический техникум»



**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
(ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ,
СЛУЖАЩИХ)**

19842 «Электромонтер по обслуживанию подстанций 4 разряда»

(с использованием электронного обучения дистанционных технологий)

Срок обучения: 6 недель

Форма обучения: очно-заочная

Селенгинск, 2020

Аннотация программы профессионального обучения
«19842 Электромонтер по обслуживанию подстанций»

Программа профессионального обучения (программа повышения квалификации рабочих. служащих) по профессии «19842 Электромонтер по обслуживанию подстанций» разработана на основе:

- Профессионального стандарта "20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «29»декабря 2015 № 1177н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации « 28 » января 2016 , регистрационный № 40844);

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства образования и науки от « 14 » декабря 2017 № 1216 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации « 22 » декабря 2017, регистрационный №49403) (далее - ФГОС СПО).

Рабочая программа профессионального обучения (программа повышения квалификации рабочих. служащих)по профессии **«19842 Электромонтер по обслуживанию подстанций 4- го разряда»** предусматривает использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Бурятия «Политехнический техникум»

Составители:

Жданович Т.М. - преподаватель высшей квалификационной категории

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовую основу разработки программы профессионального обучения (программа повышения квалификации рабочих, служащих) по профессии «19842 Электромонтер по обслуживанию подстанций 4-го разряда» составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)», утвержденный приказом Министерства образования и науки от « 14 » декабря 2017 № 1216 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации « 22 » декабря 2017, регистрационный №49403) (далее - ФГОС СПО).

- профессионального стандарта "20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «29»декабря 2015 № 1177н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации « 28 »января 2016 , регистрационный № 40844);

Содержание программы представлено пояснительной запиской, учебным планом, рабочими программами учебных предметов, планируемыми результатами освоения программы, условиями реализации программы, системой оценки результатов освоения программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию программы.

Учебный план содержит перечень разделов и тем с указанием времени, отводимого

на освоение тем, включая время, отводимое на теоретические и практические занятия.

Объем программы составляет 72 академических часов.

При реализации программы профессионального обучения (программа повышения квалификации рабочих. служащих) используются дистанционные образовательные технологии, электронное обучение и традиционное обучение.

Образовательная деятельность слушателей при освоении программы предусматривает следующие виды учебных занятий:

- лекционные занятия,
- практические занятия,
- работа с теоретическим материалом, нормативной документацией,
- промежуточная аттестация
- квалификационный экзамен.

При реализации программы академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Программа профессионального обучения (программа повышения квалификации рабочих. служащих) имеет модульную структуру и состоит из учебных дисциплин и профессиональных модулей.

При поступлении на обучение по программе профессионального обучения (программа повышения квалификации рабочих. служащих) обучающемуся могут быть зачтены изученные ранее модули аналогичного содержания и трудоемкости, при условии предоставления документа о квалификации, содержащего сведения об освоении данных модулей в составе программ профессионального обучения.

Условия реализации программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования.

Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию программы.

Программа предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практик.

Освоение программы профессионального обучения (повышения квалификации) завершается итоговой аттестацией слушателей в форме выполнения квалификационного экзамена.

При окончании обучения выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

2.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы является формирование и совершенствование профессиональных компетенций, практического опыта, знаний и умений, определенных профессиональным стандартом "20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «29»декабря 2015 № 1177н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации « 28 »января 2016 , регистрационный № 40844);

2.2. Планируемые результаты обучения

Виды деятельности	Профессиональные компетенции или трудовые функции	Практический опыт	Умения	Знания
Обеспечение обслуживания и ремонта оборудования подстанций электрических сетей	ПК1.1 Техническое обслуживание закрепленного оборудования подстанций	Иметь практический опыт: ПО1. Устранение неисправностей осветительной сети и арматуры ПО2:Смена ламп и предохранителей ПО3:проведение небольших по объему и кратковременных работ по ликвидации неисправностей на щитах и сборках собственных нужд, в приводах коммутационных аппаратов, в цепях вторичной коммутации закрытых и открытых распределительных устройств подстанции;	Уметь: У1:работать со специальным и диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции; У2:применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций У3:работать в команде (бригаде) У4:осваивать новые технологии (по мере их	Знать: З1:основы электротехники; З2:эксплуатационное оборудование, его заводские характеристики и требования организаций-изготовителей по его эксплуатации; З3: схемы первичных соединений, сети собственных нужд, оперативного тока и электромагнитной блокировки; З4: назначение и зоны действия релейных защит и автоматики; З5:методики
	Напряжением 35-750 кВ под руководством персонала более высокой квалификации			

		<p>ПО4: обеспечение установленного режима по напряжению, нагрузке, температуре;</p> <p>ПО5: определение параметров аккумуляторных батарей;</p> <p>ПО6: проверка состояния аккумуляторных батареи при инспекторских осмотрах согласно заводской инструкции;</p> <p>ПО7: проверка результатов ежемесячного выполнения объема работ эксплуатационным персоналом;</p> <p>ПО8: формирование ведомости дефектов силового оборудования подстанций и распределительных пунктов,</p> <p>ПО9: оформление актов на техническое обслуживание силового оборудования подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>ПО10: осуществление функций производителя работ по обслуживанию оборудования подстанций.</p>	<p>внедрения)</p> <p>У5: применять средства пожаротушения;</p> <p>У6: оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;</p> <p>У7: оценивать состояние оборудования и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации</p> <p>У8: определять технические характеристики оборудования подстанций на основе паспортов оборудования, эксплуатационных циркуляров, заводской документации и проектной и исполнительной документации.</p> <p>У9: работать со слесарным и монтерским инструментом</p> <p>У10: разделять,</p>	<p>определения параметров технического состояния оборудования и его оценки;</p> <p>36: назначение устройств телемеханики;</p> <p>37: сроки испытания защитных средств и приспособлений, применяемых на подстанциях напряжением 35-750кВ;</p> <p>38: виды связи, установленные на подстанциях, правила их использования;</p> <p>39: нормы испытаний и измерений оборудования;</p> <p>310 схема электрических сетей, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности</p> <p>311: принципы работы устройств защиты от перенапряжений оборудования подстанций и требования к их работе;</p> <p>312: принципы проведения тепловизионного контроля;</p> <p>313: тепловой режим работы</p>
--	--	--	---	---

			<p>сращивать, изолировать и паять провода, У11:вести техническую документацию</p>	<p>оборудования подстанций; 314: требования охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей члена бригады; 315: инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве; 316: правила пожарной безопасности 317: правила допуска к работам в электроустановках; 318: требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции; 319: назначение основного слесарного и монтажника Инструмента; 320: должностные и производственные инструкции персонала, обслуживающего</p>
--	--	--	---	--

				оборудования подстанций
--	--	--	--	----------------------------

2.3. Категория обучающихся

К освоению программы профессионального обучения (программа повышения квалификации рабочих. служащих) допускаются:

- лица, уже имеющих профессию рабочего или должность служащего.

Требования к опыту практической работы – не менее одного года по профессии электромонтера по обслуживанию подстанций 3-го разряда по производству работ по обслуживанию оборудования подстанций напряжением 35-750 кВ

2.4. Срок обучения

Трудоемкость обучения по данной программе -72 часа, включая все виды аудиторной и самостоятельной учебной работы обучающегося, а также практическую подготовку. Общий срок обучения - 6 недель.

2.5. Форма обучения

Форма обучения – очная - заочная с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

2.6. Режим занятий

По 4 часа в день, 3 раза в неделю.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебный план

Основным документом программы является учебный план. Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик и иных видов учебной деятельности обучающихся, а также указание видов аттестации.

При реализации программы перечисленные модули могут изучаться как в традиционной, так и дистанционной форме.

Наименование учебной дисциплины, модуля	Объем модуля с использованием дистанционных образовательных технологий, час			Самостоятельная работа обучающегося, час	Форма контроля (устный опрос, КР, тесты и т.д.)
	Всего	В том числе			
		Лекции	Практические занятия		
УД 01. Правовые основы профессиональной деятельности	4	4			Тест, зачет
УД 02. Электротехника и электроника	8	2	4	2	ПЗ, зачет
УД 03. Охрана труда	8	4		4	Тест,зачет
УД 04. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте в электроустановках	8	4	4		Тест,зачет
ПМ.01. Профессиональные модули Техническое					Экзамен

обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей					
МДК.01.01 устройство и техническое обслуживание электрических подстанций	20	10	8	2	зачет
МДК01.02 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения	20	10	8	2	зачет
Экзамен по ПМ	4				экзамен
Всего	72	32	26	14	

3.2. Календарный график

№ п\п	Наименование модуля	Учебные недели и нагрузка в часах					
		1 нед	2 нед	3 нед	4 нед	5 нед	6 нед
1	УД 01. Правовые основы профессиональной деятельности	4					
2	УД 02. Электротехника и электроника	8	8				
3	УД 03. Охрана труда		4	4			
4	УД 04. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте в электроустановках			8			
5	ПМ 01. Профессиональные модули Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей				12		
6	МДК.01.01 устройство и техническое обслуживание электрических подстанций					10	
8	МДК.01.02 релейная защита и автоматические системы управления					2	8
экзамен							4
Всего часов		12	12	12	12	12	12

Количество недель обучения - 6 недель

3.3. Содержание программы

3.3.1 Учебная программа УД 01. Правовые основы профессиональной деятельности

Наименование модулей, разделов и тем	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика практических и самостоятельных работ)	Количество часов	Формируемые ПК, ОК, ПО, З, У
Трудовой договор	Содержание		
	Права и обязанности сторон трудового договора.	2	318
	Практическая работа	-	
	Самостоятельная работа	-	
Виды ответственности	Содержание		
	Материальная ответственность.	1	318
	Практическая работа		
		-	
	Самостоятельная работа	-	
Дисциплина труда	Содержание		
	Дисциплина труда	1	318
	Практическая работа		
		-	
	Самостоятельная работа	-	
Всего		4	318
	Итоговая аттестация по предмету	зачет	

3.3.2. Учебная программа УД 02. Электротехника и электроника

Наименование модулей, разделов и тем	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика практических и самостоятельных работ)	Количество часов	Формируемые ПК, ОК, ПО, З, У
Постоянный и переменный ток	Содержание		
	Законы постоянного тока. Переменный ток: однофазный и трехфазный	2	31
	Практическая работа	-	
	Расчет цепей постоянного тока. Закон Ома. Расчет однофазных цепей	2	31
	Самостоятельная работа	-	
Магнитное поле. Измерительные приборы	Содержание		
			31
	Практическая работа		
	Устройство измерительных приборов	2	
	Самостоятельная работа	-	
	Электрические машины. Электроника.	2	31
Всего		8	
	Итоговая аттестация по предмету	зачет	

3.3.3 Учебная программа УД 03. Охрана труда

Наименование модулей, разделов и тем	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика практических и самостоятельных работ)	Количество часов	Формируемые ПК, ОК, ПО, З, У
Виды ответственности	Содержание		
	Общие положения об охране труда. Ответственность за нарушение трудового законодательства. Современные условия производства электромонтажных работ. Правила пожарной безопасности. Должностные и производственные инструкции персонала ,обслуживающего оборудование подстанции	2	314,316,318,У5,320
	Практическая работа		
		-	
	Самостоятельная работа		
	Меры безопасности при работе с электрическим инструментом. Меры безопасности при работе со светильниками, инструментом и приспособлениями при работах на подстанции.	4	314,316,318,У5
Виды травматизма	Содержание		
	Травматизм и профессиональные и профессиональные заболевания, их профилактика. Несчастные случаи. Обзор травматизма в энергосистеме. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Инструкция по охране труда для электромонтера	2	314,316,318,У5
	Практическая работа		
		-	
	Самостоятельная работа	-	
		-	
всего		8	314,316,318,У5
	Итоговая аттестация по предмету	зачет	

3.3.4 Учебная программа УД 04. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте в электроустановках

Наименование модулей, разделов и тем	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика практических и самостоятельных работ)	Количество часов	Формируемые ПК, ОК, ПО, З, У
Правила устройства электроустановок	Содержание		
	Правила эксплуатации электроустановок.	2	ПО4,ПО7,ПО9,ПО10 317
	Практическая работа		
		-	
	Самостоятельная работа		
Мероприятия, обеспечивающие безопасность работ	Содержание		
	Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках. Группы безопасности	2	ПО4,ПО7,ПО9,ПО10, 37,317,318
	Практическая работа		
	Работа в программе АСОП.	4	ПО4,ПО7,ПО9,ПО10 317
	Самостоятельная работа	-	
	-		
всего		8	ПО4,ПО7,ПО9,ПО10, 37,317,318,320
	Итоговая аттестация по предмету	зачет	

3.3.5 Учебная программа МДК 01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций

Наименование модулей, разделов и тем	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика практических и самостоятельных работ)	Количество часов	Формируемые ПК, ОК, ПО, З, У
Общие сведения об электроустановках	Содержание		
	Основные сведения об устройстве и работе электрических станций и подстанций. Годовые графики продолжительности нагрузок.	2	У1,У2,З2,
	Практическая работа		
	Самостоятельная работа		
	-	-	
Основное оборудование электрических станций и подстанций	Содержание		
	Синхронные генераторы. Силовые трансформаторы и автотрансформаторы.	4	ПК1.,ПО4,ПО5,ПО6 У1,У2,У3У4,У7,У8,З 2,З3,З5,З8,З9З10,З11, З12,З13
	Практическая работа		
	Расчет и выбор силовых трансформаторов	4	ПК1.,ПО4,ПО5,ПО6 У1,У2,У3У4,У7,У8,З 2,З3,З5,З8,З9З10,З11, З12,З13
	Самостоятельная работа	-	
Синхронные компенсаторы	1	ПК1.,ПО4, У1,У2,У3У4,У7,У8,З 2,З3,З5,З8,З9З10,З11, З12,З13	
Электрические аппараты и токоведущие части, параметры аккумуляторных батарей	Содержание		
	Выбор проводников и аппаратов. Коммутационные аппараты до 1 кВ и выше 1кВ. Выбор кабельной линии. Определение параметров аккумуляторных батарей. Проверка состояния аккумуляторных батарей при инспекторских осмотрах согласно заводской инструкции;	4	ПК1.,ПО4,ПО5,ПО6, ПО7 У1,У2,У3У4,У7,У8,З 2,З3,З5,З8,З9З10,З11, З12,З13,З19
	Практическая работа		

	Выбор коммутационных аппаратов до 1 кВ. Выбор коммутационных аппаратов выше 1кВ. Работа в программе TWR	4	ПК1.,ПО4,ПО5,ПО6 У1,У2,У3У4,У7,У8,3 2,33,35,38,39310,311, 312,313
	Самостоятельная работа		
	Распределительные устройства. Обслуживание электрооборудования электрических подстанций.	1	ПК1.,ПО4,ПО5,ПО6 У1,У2,У3У4,У7,У8,3 2,33,35,38,39310,311, 312,313
всего		20	ПК1.,ПО4,ПО5,ПО6 У1,У2,У3У4,У7,У8,3 2,33,35,38,39310,311, 312,313
	Итоговая аттестация по предмету	Диф.зачет	

3.3.8 Учебная программа МДК 01.02 Релейная защита и автоматические системы управления

Наименование модулей, разделов и тем	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика практических и самостоятельных работ)	Количество часов	Формируемые ПК, ОК, ПО, З, У
Релейная защита в системах электроснабжения	Содержание		
	Назначение релейной защиты. Электромагнитное реле. Индукционное реле. Оперативный ток.	2	ПК1,33,34,36,У2
	Практическая работа		
	Знакомство с реле тока, реле напряжения, времени.	2	ПК1,33,34,36,У2
	Самостоятельная работа		
	Трансформаторы тока и напряжения в схемах релейной защиты	1	ПК1,33,34,36,У2
Токовые направленные защиты	Содержание		
	Максимальная токовая защита. Токовые защиты.	4	ПК1,33,34,36,У2
	Практическая работа		ПК1,33,34,36,У2
	Расчет токовых защит.	2	
	Самостоятельная работа	-	
	Защита от однофазных коротких замыканий на землю в сети с глухозаземленной нейтралью.	1	

Дифференциальная, дистанционная, и высокочастотная защита	Содержание		
	Продольная и поперечная защита. Принцип действия дистанционных защит. Высокочастотные защиты.	4	ПК1,33,34,36,У2
	Практическая работа		
	Оценка дистанционной защиты. Защита силовых трансформаторов.	4	ПК1,33,34,36,У2
	Самостоятельная работа		
	.		ПК1,33,34,36,У2
всего		20	
	Итоговая аттестация по предмету	Диф.зачет	
	Производственная практика	108	
Итоговая аттестация по программе	Квалификационный экзамен	4	
	ИТОГО	72	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального обучения требует наличия учебной лаборатории (мастерской): « Эксплуатация кабельных линий электропередачи», «Электрических подстанций», «Релейной защиты и автоматических систем управления устройствами электроснабжения» , Полигон «Электрическая подстанция»

Оборудование учебного кабинета: 12 рабочих мест для учебной практики, 14 рабочих мест с компьютерной техникой, интерактивная доска, учебная доска,

Технические средства обучения: ноутбуки – 12 шт, интерактивная доска, акустическая система.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Киреева Э.А. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем. (СПО). Учебное пособие,2018
- 2.Кудрин Б.Б. Электроснабжение (4-е издание),2016г.
- 3.Медведев В.Т. Охрана труда в энергетике (1-е издание),2019г.
- 4.Немцов М.В. Электротехника и электроника (4 – издание),2020г.
- 5.Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ: Уч.пос. / Ю.Д.Сибикин,-4 изд., 2019

Дополнительные источники:

1. Бычков А.В. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации (1-е изд.)
2. Пожиленков А.М., Ткачева Г.В.,Шабанова Т.Н.,Шагеева О.А. Электромонтер. Основы профессиональной деятельности. (СПО). Учебно-практическое пособие,2019
- 3.Бредихин А. Н. Организация и методика производственного обучения. электромонтер-кабельщик 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО,2019
- 4.Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: в 2-х кН. (13-е издание, переработ),2019г.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Организационно-педагогические условия реализации программы профессионального обучения обеспечивают реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям слушателей.

Программа реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Наполняемость учебной группы не превышает 14 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий, практического обучения составляет 1 академический час (45 минут).

Максимальная учебная нагрузка в неделю при реализуемой форме обучения не превышает 12 часов.

Педагогические работники, реализующие программу профессионального обучения, в том числе преподаватели учебных дисциплин, мастера производственного обучения, должны соответствовать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и/или профессиональных стандартах.

Информационно-методические условия реализации программы: учебный план; календарный учебный график; рабочая программа курса; методические материалы и разработки; расписание занятий.

4.4 Материально-технические условия реализации программы

Мастерская « Эксплуатация кабельных линий электропередачи»

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество, шт
Оборудование и технические средства обучения			
1	Рабочее место преподавателя, стол преподавателя угловой	шт	1
2	Рабочее место преподавателя, оборудованное ПК и ноутбуком	шт	1
3	Ученические столы (двухместные)	шт	14
4	Стулья	шт	28
5	Шкаф возле доски	шт	1
6	Шкаф металлический для инструмента	шт	2

	Модель: АС-1529УСО46		
7	Флипчарт	шт	1
8	Трибуна SHOW CSV-640\BK	шт	1
9	Тележка для ноутбуков	шт	1
10	Верстак слесарный	шт	12
11	Макеты трансформаторов	шт	1
12	Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО-285	шт	1
13	вытяжка	шт	12
Технические средства обучения			
1	Компьютер	шт	1
2	Мультимедийный проектор стационарный	шт	1
3	Интерактивная доска	шт	1
4	Подключение к локальной сети техникума	шт	да
5	Наличие интернета	шт	да
6	МФУ	шт	1
7	Ноутбуки Lenovo	шт	15
8	Презентер logitech	шт	1
9	Видеокамера	шт	2
Тулбокс			
1.	Инструмент для снятия полупроводящего экрана на кабелях с изоляцией из сшитого полиэтилена	шт	12
2.	Цифровой штангенциркуль	шт	12
3.	Мегомметр электронный	шт.	2
4.	Нож монтерский диэлектрический	шт.	12
5.	Бокорезы 160мм слесарно- монтажной серии Мастер	шт	12
6.	Пассатижи 160 мм слесарно- монтажной серии Мастер	шт	12
7.	Ножовка по металлу	шт.	12
Программное обеспечение			
1.	Программное обеспечение TWR	шт	12
2.	Программное обеспечение АСОП	шт	12
Информационные материалы			
1	Информационный стенд	шт	1
2	Копия лицензии с приложением	шт	1
3	Профессиональный стандарт по профессии "20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических	шт	1

	сетей"		
4	Программа профессионального обучения (профессиональной подготовки)	шт	1
5	Календарный учебный график <i>(на каждую учебную группу)</i>	шт	1
6	Расписание занятий <i>(на каждую учебную группу)</i>	шт	1
7	График практической подготовки <i>{на каждую}</i>	шт	1
8	.Адрес официального сайта в сети «Интернет»	www.spoliteh.ru	
	Полигон « Электрическая подстанция»		

5. СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Форма промежуточной аттестации - зачет, система оценки - двухбалльная (зачет/незачет). Промежуточная аттестация по модулям - модульное тестирование, завершающее изучение каждого модуля программы. Зачет ставится при количестве верных ответов - не менее 70 %.

Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах, осуществляются образовательной организацией на бумажных и/или электронных носителях.

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля оценки результатов
Умения	
<p>работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции;</p> <p>применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>работать в команде (бригаде)</p> <p>осваивать новые технологии (по мере их внедрения)</p> <p>применять средства пожаротушения;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;</p> <p>оценивать состояние оборудования и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации</p> <p>определять технические характеристики оборудования подстанций на основе паспортов оборудования, эксплуатационных циркуляров, заводской документации, проектной и исполнительной документации;</p> <p>работать со слесарным и монтерским инструментом разделять, сращивать, изолировать и паять провода вести техническую документацию</p>	<p>оценка выполненных практических заданий, умение работать в коман</p>
Знания	
<p>31:основы электротехники;</p> <p>32:эксплуатационное оборудование, его заводские характеристики и требования организаций-изготовителей по его эксплуатации;</p> <p>33: схемы первичных соединений, сети собственных нужд, оперативного тока и электромагнитной блокировки;</p> <p>34: назначение и зоны действия релейных защит и автоматики;</p> <p>35:методики определения параметров технического состояния оборудования и его оценки;</p> <p>36: назначение устройств телемеханики;</p> <p>37:сроки испытания защитных средств и приспособлений, применяемых на подстанциях напряжением 35-750кВ;</p> <p>38: виды связи, установленные на подстанциях, правила их использования;</p> <p>39: нормы испытаний и измерений оборудования;</p> <p>310 схема электрических сетей, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности</p> <p>311: принципы работы устройств защиты от перенапряжений оборудования подстанций и требования к их работе;</p> <p>312: принципы проведения тепловизионного контроля;</p> <p>313:тепловой режим работы оборудования подстанций;</p> <p>314: требования охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей члена бригады;</p> <p>315: инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве;</p> <p>316: правила пожарной безопасности</p> <p>317: правила допуска к работам в электроустановках;</p> <p>318: требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>319назначение основного слесарного и монтерского инструмента</p> <p>320Должностные и производственные инструкции персонала, обслуживающего оборудование подстанций</p>	<p>оценка выполненных тестовых заданий, контрольных работ, самостоятельной работы презентаций, сообщений</p>

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

Учебно-методические материалы представлены:

1. Программой профессионального обучения (повышения квалификации) по профессии «Электромонтер по обслуживанию подстанций»
2. Положением о Многофункциональном центре прикладных квалификаций ГАПОУ РБ «Политехнический техникум»;
3. Положением о профессиональном обучении в ГАПОУ РБ «Политехнический техникум»;
4. Положением о формах обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам и программам профессионального обучения в ГАПОУ РБ «Политехнический техникум»;
5. Правилами приема обучающихся на обучение по программам дополнительного профессионального образования и основным программам профессионального обучения в ГАПОУ РБ «Политехнический техникум»;
6. Электронными учебными материалами (при наличии - конкретизировать перечень материалов); <http://moodle.sel-politeh.ru/course/view.php?id=221> – МДК 01.01
<http://moodle.sel-politeh.ru/course/view.php?id=222> – МДК 01.02