

Министерство образования и науки Республики Бурятия

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Бурятия «Политехнический техникум»



**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
(ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ)**

19842 «Электромонтер по обслуживанию подстанции 3-го разряда»
(с использованием электронного обучения и дистанционных технологий)

Срок обучения: 15 недель

Форма обучения: очно-заочная

Селенгинск, 2020

Аннотация программы профессионального обучения
«19842 Электромонтер по обслуживанию подстанций»

Программа профессионального обучения (программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащего) 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 профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащего) по профессии «19842 Электромонтер по обслуживанию подстанций 3-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

І. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовую основу разработки программы профессионального обучения (программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащего) по профессии «19842 Электромонтер по обслуживанию подстанций 3- 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 246 академических часов.

При реализации программы профессионального обучения (программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащего) 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 профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащего) имеет модульную структуру и состоит из учебных дисциплин и профессиональных модулей.

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 (программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащего) 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 профессиональных компетенций, практического опыта, знаний и умений, 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);

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 Производство работ по обслуживанию оборудования подстанции напряжением 35-750кВ	Иметь практический опыт: ПО1. Получение разрешения вышестоящего оперативного персонала на производство работ на закрепленном оборудовании в соответствии с требованиями наряда, распоряжения; ПО2:Осуществление допуска ремонтного персонала к работам по наряду, распоряжению на рабочем месте; ПО3:приемка рабочих мест по окончании работы с оформлением в наряде и журнале; ПО4: осмотр оборудования подстанций на предмет наличия неисправностей и принятия мер к устранению выявленных недостатков; ПО5: проведение мониторинга	Уметь: У1:работать со специальными 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 внедрения) У5: применять средства пожаротушения; У6:оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; У7:оценивать состояние оборудования и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей	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 определения параметров технического состояния оборудования и его оценки; З6: назначение устройств телемеханики; З7:сроки испытания защитных средств и

		<p>состояния силового оборудования подстанций и распределительных пунктов, аккумуляторных батарей подстанций по утвержденным графикам, планам работ и по прибытии на объект;</p> <p>ПОБ: поддержание приспособлений и инструмента на своем рабочем месте в соответствии с требованиями охраны труда и в состоянии, обеспечивающем их безопасную эксплуатацию.</p>	<p>эксплуатации У8: определять технические характеристики оборудования подстанций на основе паспортов оборудования, эксплуатационных циркуляров, заводской документации, проектной и исполнительной документации.</p>	<p>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</p> <p>в 6 электроустановках;</p> <p>318: требования</p>
--	--	---	---	---

				охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.
--	--	--	--	---

2.3. Категория обучающихся

К освоению программы профессионального обучения (программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащего) допускаются: лица, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего.

2.4. Срок обучения

Трудоемкость обучения по данной программе -246 часа, включая все виды аудиторной и самостоятельной учебной работы обучающегося, а также практическую подготовку. Общий срок обучения - 15 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 учебные дисциплины и профессиональные 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	8	8			Тест, зачет
УД 02. Электротехника и электроника	14	4	6	4	ПЗ, зачет
УД 03. Материаловедение	8	6		2	Тест, зачет
УД 04. Охрана труда	8	4		4	Тест,зачет
УД 05. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте в электроустановках	16	4	8	4	Тест,зачет
ПМ.01. Профессиональные модули Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей					Экзамен по модулю
МДК.01.01 устройство и техническое обслуживание электрических	42	12	20	10	Диф. зачет

подстанций					
МДК.01.02 релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения	36	12	14	10	Диф. зачет
ПП.01. Производственная практика	108		108		Диф. зачет
Квалификационный экзамен	6		6		
Всего	246	50	162	34	

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	7 нед	8 нед	9 нед	10 нед	11 нед	12 нед	13 нед	14 нед	15 нед
1	УД 01. Правовые основы профессиональной деятельности	8														
2	УД 03. Электротехника и электроника	4	10													
3	УД 04. Материаловедение		2	6												
4	УД 05. Охрана труда			6	2											
5	УД 06. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте в электроустановках				10	6										
6																
ПМ 01. Профессиональные модули Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей																
7	МДК.01.01 устройство и техническое обслуживание электрических подстанций					6	12	12	12							
8	МДК.01.02 релейная защита и автоматические системы управления									12	12	12				
9	ПП.01. Производственная практика												30	30	30	18
10	Квалификационный экзамен															6
Всего часов		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	30	30	30	24

Количество недель обучения - 15 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.	2	318
	Практическая работа		
		-	
	Самостоятельная работа	-	
Дисциплина труда	Содержание		
	Дисциплина труда	2	318
	Практическая работа		
		-	
	Самостоятельная работа	-	
Трудовые споры	Содержание		
	Трудовые споры.	2	318
	Практическая работа		
		-	
	Самостоятельная работа	-	
Всего		8	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	4	31
	Самостоятельная работа	-	
Магнитное поле. Измерительные приборы	Содержание		
	Магнитное поле. Измерительные приборы, классификация приборов.	4	31
	Практическая работа		
		-	
	Самостоятельная работа	-	
	Электрические машины. Электроника.	4	31
Всего		14	
	Итоговая аттестация по предмету	зачет	

3.3.3 Учебная программа УД 03. Материаловедение

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
Сплавы	Содержание		
	Металлы черные и цветные. Сплавы металлов.	2	У2
	Практическая работа		
		-	
	Самостоятельная работа		
		-	
Диэлектрики	Содержание		
	Электротехнические материалы: проводники, полупроводники, диэлектрики	2	У2
	Практическая работа		
	Выбор материалов	2	У2
	Самостоятельная работа		
	Магнитные материалы. Диэлектрики: свойства, виды, назначение. Изоляционные материалы: свойства, виды, применение.	2	У2
всего		8	
	Итоговая аттестация по предмету	зачет	

3.3.4 Учебная программа УД 04. 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.	2	314,316,318,У5
	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	

3.3.5 Учебная программа УД 05. 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.	4	ПО1,ПО2,,ПО3,317
	Практическая работа		
		-	
	Самостоятельная работа		
	Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки. Средства защиты от поражения электрическим током. Порядок применения и испытания средств защиты.	4	ПО1,ПО2,,ПО3,317
Мероприятия, обеспечивающие безопасность работ	Содержание		
	Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках. Группы безопасности	4	ПО1,ПО2,,ПО3,37,317,318
	Практическая работа		
	Работа в программе АСОП.	4	ПО1,ПО2,,ПО3,317
	Самостоятельная работа	-	
		-	
всего		16	ПО1,ПО2,,ПО3,37,317,318
	Итоговая аттестация по предмету	зачет	

3.3.7 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.	4	У1,У2,З2,
	Практическая работа		
	Самостоятельная работа		
	Энергосистемы.	2	
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	6	ПК1.,ПО4,ПО5,ПО6 У1,У2,У3У4,У7,У8,З 2,З3,З5,З8,З9З10,З11, З12,З13
Самостоятельная работа	-		
	Синхронные компенсаторы	4	ПК1.,ПО4,ПО5,ПО6 У1,У2,У3У4,У7,У8,З 2,З3,З5,З8,З9З10,З11, З12,З13
Электрические аппараты и токоведущие части	Содержание		
	Выбор проводников и аппаратов. Коммутационные аппараты до 1 кВ и выше 1кВ.	4	ПК1.,ПО4,ПО5,ПО6 У1,У2,У3У4,У7,У8,З 2,З3,З5,З8,З9З10,З11, З12,З13
	Практическая работа		
	Выбор коммутационных аппаратов до 1 кВ. Выбор коммутационных аппаратов выше 1кВ. Составление графиков ППР	14	ПК1.,ПО4,ПО5,ПО6 У1,У2,У3У4,У7,У8,З 2,З3,З5,З8,З9З10,З11,

			312,313
	Самостоятельная работа		
	Распределительные устройства. Обслуживание электрооборудования электрических подстанций.	4	ПК1.,ПО4,ПО5,ПО6 У1,У2,У3У4,У7,У8,3 2,33,35,38,39310,311, 312,313
всего		42	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.	4	ПК1,33,34,36,У2
	Практическая работа		
	Знакомство с реле тока, реле напряжения, времени.	4	ПК1,33,34,36,У2
	Самостоятельная работа		
	Трансформаторы тока и напряжения в схемах релейной защиты	4	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.	4	
	Самостоятельная работа	-	
	Защита от однофазных коротких замыканий на землю в сети с глухозаземленной нейтралью.	4	
Дифференциальная, дистанционная ,	Содержание		
	Продольная и поперечная защита. Принцип действия дистанционных защит. Высокочастотные защиты.	4	ПК1,33,34,36,У2

и высокочастотная защита	Практическая работа		
	Оценка дистанционной защиты. Защита силовых трансформаторов.	6	ПК1,33,34,36,У2
	Самостоятельная работа		
	Автоматическое повторное включение и автоматическое включение резерва.	2	ПК1,33,34,36,У2
всего		36	
	Итоговая аттестация по предмету	Диф.зачет	
	Производственная практика	108	
Итоговая аттестация по программе	Квалификационный экзамен в форме демонстрационного экзамена	6	
	итого	246	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального обучения (переподготовка рабочих, служащих) требует наличия учебного кабинета (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 Модель: АС-1529УСО46	шт	2

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 сетей"	шт	1

4	Программа профессионального обучения (профессиональной подготовки)	шт	1
5	Календарный учебный график (на каждую учебную группу)	шт	1
6	Расписание занятий (на каждую учебную группу)	шт	1
7	График практической подготовки {на каждую}	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 и оценки
Умения:	
У1:работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции;	оценка выполненных практических заданий, умение работать в команде
У2:применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	
У3:работать в команде (бригаде)	
У4:осваивать новые технологии (по мере	

<p>их 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, проектной и исполнительной документации.</p>	
<p>Знания:</p> <p>З1: основы электротехники;</p> <p>З2: эксплуатационное оборудование, его заводские характеристики и требования организаций-изготовителей по его эксплуатации;</p> <p>З3: схемы первичных соединений, сети собственных нужд, оперативного тока и электромагнитной блокировки;</p> <p>З4: назначение и зоны действия релейных защит и автоматики;</p> <p>З5: методики определения параметров технического состояния оборудования и его оценки;</p> <p>З6: назначение устройств телемеханики;</p> <p>З7: сроки испытания защитных средств и приспособлений, применяемых на подстанциях напряжением 35-750кВ;</p> <p>З8: виды связи, установленные на подстанциях, правила их использования;</p> <p>З9: нормы испытаний и измерений оборудования;</p> <p>З10: схема электрических сетей, находящихся в зоне эксплуатационной</p>	<p>оценка выполненных тестовых заданий, контрольных работ, самостоятельной работы, презентаций, сообщений</p>

ответственности

311: принципы работы устройств защиты от перенапряжений оборудования подстанций и требования к их работе;

312: принципы проведения тепловизионного контроля;

313: тепловой режим работы 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.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

Учебно-методические материалы представлены:

1. Программой профессионального обучения (профессиональной переподготовки) 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
7. Материалами для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, утвержденными руководителем образовательной организации (прилагаются).