

**Министерство образования, науки и молодежной политики  
Забайкальского края  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Шилкинский многопрофильный лицей»**

Согласовано  
Работодатель:  
Дистанция электроснабжения  
\_\_\_\_\_ /

«    »                      2013 г.

Утверждаю:  
Директор ГПОУ НПО  
«Шилкинский МПЛ»

\_\_\_\_\_ С.Г. Александров  
«    » \_\_\_\_\_ 2013г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ  
РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ  
по профессии 190901.01 Электромонтер тяговой подстанции**

форма подготовки очная

г. Шилка 2013 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	4
1.1. Требования к поступающим .....	4
1.2. Нормативный срок освоения программы .....	4
1.3. Квалификационная характеристика выпускника .....	4
2. Характеристика подготовки .....	5
3. Учебный план .....	6
4. Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы .....	8
Приложение 1 Программа учебной дисциплины Техническое черчение .....	9
Приложение 2 Программа учебной дисциплины Электротехника .....	20
Приложение 3 Программа учебной дисциплины Материаловедение .....	32
Приложение 4 Программа учебной дисциплины Охрана труда .....	42
Приложение 5 Программа учебной дисциплины Общий курс железных дорог .....	52
Приложение 6 Программа учебной дисциплины Правила технической эксплуатации железных дорог РФ .....	63
Приложение 6 Программа учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности .....	74
Приложение 7 Программа профессионального модуля Электромонтаж устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети .....	85
Приложение 8 Программа профессионального модуля Техническое обслуживание оборудования тяговых подстанций и контактной сети .....	98
Приложение 9 Ремонт устройств т оборудования тяговых подстанций и контактной сети и проверка на соответствия их технологическим параметрам .....	112
Приложение 10 Физическая культура .....	128

## Аннотация программы

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 190901.01 Электромонтер тяговой подстанции

Авторы:

Заместитель директора по учебно-производственной работе ГПОУ «Шилкинский МПЛ»  
Музгина И.Н.

Преподаватель специальных дисциплин ГПОУ «Шилкинский МПЛ» Слезко И.Н.

Преподаватель специальных дисциплин ГПОУ «Шилкинский МПЛ» Куризова Д.А.

Преподаватель специальных дисциплин ГПОУ «Шилкинский МПЛ» Суханова И.В.

Преподаватель специальных дисциплин ГПОУ «Шилкинский МПЛ» Федотов Н.Ф.

Преподаватель специальных дисциплин ГПОУ «Шилкинский МПЛ» Швецова О.В.

Преподаватель специальных дисциплин ГПОУ «Шилкинский МПЛ» Аршинский В.А.

Преподаватель общеобразовательных дисциплин ГПОУ «Шилкинский МПЛ»

Сагиров А.П.

Преподаватель ГПОУ общеобразовательных дисциплин «Шилкинский МПЛ»  
Камалетдинова Е.Л.

Правообладатель программы: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Шилкинский многопрофильный лицей», 673370, Забайкальский край г. Шилка, ул. Ленина, 69, тел/факс.: (30244) 2-09-84, тел. 2-08-48, e-mail:pu16shilka@yandex.ru

Нормативный срок освоения программы на базе среднего (полного) общего образования 10 месяцев, на базе основного общего образования 2 года 5 месяцев при очной форме подготовки.

Квалификация выпускника: электромонтер тяговой подстанции третьего разряда, электромонтер контактной сети третьего разряда.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Нормативную правовую основу разработки подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – программа) составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013г. № 464;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 190901.01 Электромонтер тяговой подстанции

### **Термины, определения и используемые сокращения**

В программе используются следующие термины и их определения:

**Компетенция** – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

**Профессиональный модуль** – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершенность по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

**Основные виды профессиональной деятельности** – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

**Результаты подготовки** – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

**Учебный (профессиональный) цикл** – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

**ППКРС** – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих;

**ПМ** – профессиональный модуль;

**ОК** – общая компетенция;

**ПК** – профессиональная компетенция.

### **1.1. Требования к поступающим**

Лица, поступающие на обучение по профессии 190901.01 Электромонтер тяговой подстанции должны иметь документ о получении среднего (полного) общего образования, основного общего образования.

### **1.2. Нормативный срок освоения программы**

Нормативный срок освоения программы на базе среднего (полного) общего образования 10 месяцев, на базе основного общего образования 2 года 5 месяцев при очной форме подготовки.

### 1.3. Квалификационная характеристика выпускника

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности по проведению эксплуатации, оперативного обслуживания тяговых подстанций, контактной сети в железнодорожных организациях в качестве электромонтера тяговых подстанций, контактной сети четвертого разряда

Квалификационный уровень по национальной рамке квалификаций: четвертый.  
Квалификационный уровень в соответствии с отраслевой рамкой квалификаций: четвертый

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ

Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 90901.01 Электромонтер тяговой подстанции представляет собой комплекс нормативно методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки обучающихся.

Основная цель подготовки по программе – прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве электромонтера тяговой подстанции, электромонтера контактной сети в железнодорожных организациях, независимо от их организационно-правовых форм.

Подготовка по программе предполагает изучение следующих учебных дисциплин и профессиональных модулей:

Техническое черчение	(приложение 1),
Электротехника	(приложение 2),
Материаловедение	(приложение 3),
Охрана труда	(приложение 4),
Общий курс железных дорог	(приложение 5),
Безопасность жизнедеятельности	(приложение 6),
Правила технической эксплуатации и инструкции	(приложение 7),
Устройство и технология монтажа оборудования тяговых подстанций и контактной сети	(приложение 8),
Технология технического обслуживания оборудования и автоматики тяговых подстанций и контактной сети	(приложение 9),
Технология определения и устранения неисправностей оборудования тяговых подстанций и контактной сети	(приложение 10),
Физическая культура	(приложение 11).



### 3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план  
по профессии 190901.01 Электромонтер тяговой подстанции

Квалификация: электромонтер тяговой подстанции четвертого разряда,  
электромонтер контактной сети четвертого разряда

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 1458 часов

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Время в неделях	Макс. учебная нагрузка обучающегося, час.	Обязательная учебная нагрузка		Рекомендуемый курс изучения
				Всего	В том числе лаб.и практ. занятий	
1	2	3	4	5	6	7
<i>ОП.00</i>	<i>Общепрофессиональный цикл</i>	<i>10</i>	<i>532</i>	<i>374</i>	<i>14</i>	
ОП.01	Техническое черчение	1	52	38		1
ОП.02	Электротехника	2	126	86	8	2
ОП.03	Материаловедение	1	66	50	2	1
ОП.04	Охрана труда	2	84	58		3
ОП.05	Общий курс железных дорог	1	64	46	2	1
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	1	62	44	2	1
ОП.07 (из вариативной части)	Правила технической эксплуатации железных дорог РФ	2	78	52		3
<i>П.00</i>	<i>Профессиональный цикл</i>	<i>15</i>	<i>818</i>	<i>544</i>	<i>32</i>	
ПМ.01	Электромонтаж, устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети	5	228	152	10	1
МДК.01.01	Устройство и технология монтажа оборудования тяговых подстанций и контактной сети	5	228	152	10	1
ПМ.02	Техническое обслуживание оборудования тяговых подстанций и контактной сети	4	282	188	4	2
МДК.02.01	Технология технического обслуживания оборудования и автоматики тяговых подстанций и контактной сети	4	282	188	18	2
ПМ.03	Ремонт устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети	6	308	204	8	3
МДК.03.01	Технология определения и устранения неисправностей оборудования тяговых подстанций и контактной сети	6	308	204	8	3

	<b>Всего по учебным дисциплинам и профессиональным модулям</b>	<b>26</b>	<b>1350</b>	<b>918</b>	<b>46</b>	
ФК.00	Физическая культура	1	108	54		
УП.00.	Учебная практика (производственное обучение)	12	432			
ПП.00.	Производственная практика					
ПА.00	Промежуточная аттестация	1	36			
ГИА.00	Государственная (итоговая) аттестация	1	36			
ГИА.01	Защита выпускной квалификационной работы					
ВК.00	Время каникулярное	2				
	<b>Всего</b>	<b>43</b>	<b>1458</b>	<b>972</b>	<b>46</b>	



#### **4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Оценка качества освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация проводится образовательным учреждением по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей. Формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Государственная (итоговая) аттестация включает выполнение выпускной квалификационной работы подготовку и защиту письменной экзаменационной работы. Тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются Программой о государственной (итоговой) аттестации выпускников Государственного профессионального образовательного учреждения «Шилкинский многопрофильный лицей»

Программа государственной (итоговой) аттестации, содержащая формы, условия проведения и защиты выпускной квалификационной работы, разрабатывается государственной аттестационной комиссией, утверждается руководителем образовательного учреждения и доводится до сведения обучающихся не позднее двух месяцев с начала обучения.

К государственной (итоговой) аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин и профессиональных модулей. Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. Для этих целей выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов и т.п., творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики и так далее.

В ходе защиты выпускной квалификационной работы членами государственной аттестационной комиссии проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных и общих компетенций в соответствии с критериями, утвержденными образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Оценка качества освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих осуществляется государственной аттестационной комиссией по результатам защиты выпускной квалификационной работы, промежуточных аттестационных испытаний и на основании документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций. Членами государственной аттестационной комиссии по медиане оценок освоенных выпускниками профессиональных и общих компетенций определяется интегральная оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и аттестацию, образовательным учреждением выдается документ установленного образца.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ  
ГПОУ «ШИЛКИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ»

Утверждаю:  
Заместитель директора по УПР  
\_\_\_\_\_ И.Н. Музгина

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ**

2013 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 190901.01 «Электромонтер тяговой подстанции»

Организация разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Шилкинский многопрофильный лицей», 673370, Забайкальский край  
г. Шилка, ул. Ленина, 69, тел/факс.: (30244) 2-09-84, тел. 2-08-48,  
e-mail:pu16shilka@yandex.ru

Авторы:

Слезко Ирина Николаевна, преподаватель ГПОУ «Шилкинский МПЛ»

## СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 12
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Техническое черчение

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 190901.01 «Электромонтер тяговой подстанции».

**1.2. Место дисциплины Техническое черчение в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:** ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

### 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать рабочие и сборочные чертежи, схемы;
- выполнять эскизы, технические рисунки, простые чертежи деталей, их элементов, узлов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- правила чтения технической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;
- технику и принципы нанесения размеров.

В результате освоения дисциплины должны сформироваться общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

В результате освоения дисциплины должны сформироваться профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств тяговых подстанций, воздушных линий контактной сети в соответствии с технологическим процессом.

ПК 1.2. Производить сборку арматуры, комплектование по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования.

ПК 1.3. Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов устройств тяговых подстанций.

ПК 2.1. Организовывать технологический процесс производства тягово электрической энергии.

ПК 2.2. Выполнять режимные оперативные переключения в распределительных устройствах.

ПК 2.3. Осуществлять контроль состояния релейной защиты устройства автоматики, сигнализации и телемеханики.

ПК 2.4. Производить диагностику состояния устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети с помощью измерительных приборов.

ПК 3.1. Выполнять слесарно-механические работы на оборудовании подстанций и контактной сети в соответствии с технологическим процессом.

ПК 3.2. Выполнять и устранять причины отдельных неисправностей оборудования подстанций и контактной сети.

ПК 3.3. Заполнять и оформлять техническую документацию о выполнении ремонтных работ.

ПК 3.4. Проверять технологические параметры при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при выполнении ремонта оборудования подстанций и контактной сети.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов;

самостоятельной работы обучающегося 14 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>52</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>38</b>
в том числе:	
контрольные работы	7
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>14</b>
Итоговая аттестация в форме зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Количество часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Техника и принципы нанесения размеров.</b>				
<b>Тема 1.1. Общие правила оформления чертежей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	2
	1	Форматы чертежей. Линии чертежей. Масштабы. Рамка чертежей. Основная надпись на чертеже.		
	2	Основные сведения о размерах и чертежах, знаков диаметра, квадрата и радиуса на чертеже.		
	<b>Контрольная работа</b> Вопросы: правила нанесения линий на чертеже, оформление основной надписи на чертеже, основные правила нанесения размеров на чертеже.		1	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: выполнить в рабочей тетради несколько надписей, например, написать свою фамилию, имя, домашний адрес, на листе чертежной бумаги формата А4 вычертить рамку и графы основной надписи по размерам, провести различные линии, компоновка и расположение групп линий на листе.		2		
<b>Раздел 2. Способы графического представления объектов, пространственных образов и схем.</b>				
<b>Тема 2.1. Практическое применение геометрических построений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		5	2
	1	Построение и деление линий и углов. Деление окружности на равные части. Нахождение центров дуг и окружностей, определение величин радиусов дуг. Сопряжение линий Применение геометрических построений в процессе разметки		
	<b>Контрольная работа</b> Вопросы: сопряжение линий, построение лекальных кривых.		1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: на листе формата А4 чертят рамку и основную надпись, определить центр рабочего поля чертежа заданной детали, провести оси симметрии, построить тонкими линиями прямоугольник, соответствующий общей форме детали, после этого разметить изображения прямоугольных элементов детали, определить положение центров окружности и полуокружности, нанести размеры элементов, обвести чертеж линиями, установленными стандартом, заполнить основную надпись.		2	

1	2		3	4
<b>Тема 2.2.</b> <b>АксонOMETрические и прямоугольные проекции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		9	
	1	АксонOMETрические проекции. Основные сведения об аксонOMETрических проекциях. Положение осей в изометрической и фронтально диаметрической проекциях. Сокращение размеров по осям X, Y. Изображение в аксонOMETрических проекциях плоских фигур. Изображение окружностей. Техническое рисование.		2
	2	Прямоугольные проекции. Плоскости проекций, 4-комплексный чертеж предмета. Проекция геометрических тел. Вспомогательная прямая комплексного чертежа. Последовательность построения прямоугольных проекций детали. Построение третьей проекции по двум данным.		
	3	Эскизы. Назначение, последовательность выполнения эскизов.		
	<b>Контрольная работа</b> Вопросы: фронтальные и изометрические проекции, техническое рисование, построение проекций геометрических тел, построение третьей проекции по двум данным.		1	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: выполнить технический рисунок куба со стороны, равной 40мм., во всех данных на рисунке примерах перерисовать заданные изображения в масштабе увеличения и добавить недостающие третьи проекции, выполнить эскиз детали.		2		
<b>Тема 2.3.</b> <b>Сечения и разрезы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		7	
	1	Сечения, назначение, классификация, правила выполнения и обозначения сечений.		2
	2	Разрезы, назначение, общие сведения о разрезах, отличие разреза от сечения, классификация, правила выполнения простых полных разрезов. Расположение на чертежах, обозначение разрезов. Местные разрезы, их назначение, правила выполнения. Соединение части вида и части разреза. Графическое изображение материалов в сечениях.		2
	<b>Контрольная работа</b> Вопросы: выполнить сечение и разрезы, соединения половины вида и половины разреза, графическое обозначить материалов в сечениях.		1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: найти наглядные изображения деталей по виду и сечению, соответствующие буквенные обозначения вписать в таблицу, перерисовать ее в тетрадь, по видам и разрезам найти наглядные изображения и соответствующие буквенные обозначения записав в таблице, на листе формата А4 выполнить вид слева и построить целесообразный разрез одной из деталей, нанести размеры.		2	



<p><b>Раздел 3.</b> <b>Правила выполнения</b> <b>чертежей, технических</b> <b>рисунков и эскизов.</b></p>				
<p><b>Тема 3.1.</b> <b>Рабочие чертежи деталей.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>		<p>9</p>	<p>2</p>
	<p>1</p>	<p>Понятие о видах снизу, сзади, справа, расположение их на чертеже. Компоновка изображений на поле чертежа. Основные условности и упрощения изображения детали на чертежах. Резьбы. Изображения резьбы в разрезе. Обозначение метрической резьбы. Изображение резьбовых соединений. Зубчатые колеса. Условные изображения цилиндрического зубчатого колеса.</p>		
	<p><b>Контрольная работа</b> Вопросы: расположение основных видов на чертеже, компоновка чертежа, нанесение на чертежах размеров деталей, обозначений допусков и посадок, обозначений покрытий, термической и других видов обработки, изображение и обозначение резьбы, чертежи цилиндрических и конических зубчатых колес.</p>		<p>1</p>	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: на листе формата А4 изобразить рабочий чертеж детали.</p>		<p>2</p>	
<p><b>Тема 3.2.</b> <b>Сборочные чертежи.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>		<p>9</p>	<p>2</p>
	<p>1</p>	<p>Содержание сборочного чертежа. Спецификация, ее содержание, связь с номерами позиций, нанесенных на чертеже. Последовательность чтения сборочного чертежа.</p>		
	<p><b>Контрольная работа</b> Вопросы: Форма, размеры и содержание спецификации сборочного чертежа, порядок чтения сборочного чертежа, изображение резьбовых, шпоночных, зубчатых соединений, детализирование.</p>		<p>1</p>	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: графическая работа 6. На листе формата А4 изобразить сборочный чертеж.</p>		<p>2</p>	
<p><b>Тема 3.3.</b> <b>Схемы.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>		<p>7</p>	<p>2</p>
	<p>1</p>	<p>Виды и типы схем. Общие требования к выполнению. Условные графические обозначения для кинематических схем. Основные правила чтения кинематических схем.</p>		
	<p><b>Контрольная работа</b> Вопросы: чтение несложной кинематической схемы.</p>		<p>1</p>	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: составить кинематическую схему коробки скоростей.</p>		<p>2</p>	
<p><b>Всего</b></p>		<p><b>52</b></p>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническое черчение».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- разграфленная классная доска, к ней планшет для инструментов (плавающая рейсшина на роликах, крупные угольники, крупный транспортир);
- подъемный столик для установки демонстрационных моделей;
- карандаши разной твердости;
- стиральные резинки;
- измерительные линейки и угольники;
- циркули;
- транспортеры;
- измерители и штангенциркули;
- набор шаблонов (тема «Геометрические построения»);
- набор геометрических тел, пересеченных плоскостями;
- модели взаимного пересечения геометрических тел;
- набор моделей геометрических тел с пазами, уступами и отверстиями;
- детали для снятия эскизов, при выполнении которых необходимо применять сечения;
- набор деталей для упражнений при выполнении которых необходимо применять простые разрезы;
- набор деталей с ребрами и спицами;
- модель для демонстраций винтовой линии и ее развертки;
- деревянные модели (тема «Сечения и разрезы»);
- детали сложной формы для эскизирования с натуры;
- изделия для изучения темы «Сборочные чертежи»;
- комплексные наглядные пособия (плакат и деталь);
- конструктор для моделирования;
- плакаты по темам предмета.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

- Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. – М.: Академия, 2008
- Васильева П.С. Черчение (металлообработка). – М.: Академия, 2009
- Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей. – М.: Академия, 2007

##### **Дополнительные источники:**

- Виноградова В.Н. Черчение. - М.: Высшая школа, 2000

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<b>Тема 1.1. Общие правила оформления чертежей</b>	Знать: назначение и начертание линий на чертеже; правила использования масштаба; расположение размерных чисел по отношению к размерным линиям; основные правила нанесения размеров; последовательность чтения чертежа. Уметь: обводить чертеж линиями различных типов; применять масштабы; наносить размеры на чертежах;.	Выполнение изображения основной надписи по размерам и линиям установленными стандартами.	Контрольная работа
<b>Тема 2.1. Практическое применение геометрических построений.</b>	Знать: назначение геометрических построений; основные правила выполнения геометрических построений; общую последовательность вычерчивания деталей с применением геометрических построений. Уметь: выполнять геометрические построения, используя при этом справочную литературу; выполнять чертежи плоских деталей, требующих применения геометрических построений.	Выполнение чертежа простых плоских деталей.	Контрольная работа.
<b>Тема 2.2. Аксонометрические и прямоугольные проекции.</b>	Знать: сущность понятия проекция; принципы прямоугольного проецирования; формы проекций геометрических тел цилиндра, конуса, шара, куба, треугольной и шестиугольной пирамид. Уметь: соблюдать проекционную связь при расположении видов на чертеже; анализировать геометрическую форму предметов в целях правильного выполнения их изображения; выполнять эскизы несложных деталей.	Выполнение комплексного чертежа.	Контрольная работа.

<b>Тема 2.3. Сечения и разрезы.</b>	<p>Знать: назначение сечений и их классификацию; характер штриховки в сечениях деталей; различие между сечением и разрезом; особенности назначения и выполнения местных разрезов, соединения части вида и части разреза, половины вида и половины разреза.</p> <p>Уметь: выбирать необходимые сечения и разрезы при выполнении чертежей деталей, выполнять сечения и разрезы на чертежах несложных деталей; использовать сечения и разрезы для определения формы деталей, изображенных на чертеже; пользоваться необходимой учебной и справочной литературой.</p>	Выполнение сечения и разреза чертежных несложных деталей	Контрольная работа.
<b>Тема 3.1. Рабочие чертежи деталей.</b>	<p>Знать: правила расположения шести основных видов на чертеже; назначение дополнительного и местных видов, правила их выполнения и обозначения; основные условности и упрощения.</p>	Выполнение рабочих чертежей деталей	Контрольная работа.
<b>Тема 3.2. Сборочные чертежи.</b>	<p>Знать: назначение сборочных чертежей, спецификаций; правила выполнения разрезов на сборочных чертежах; последовательность чтения сборочных чертежей.</p> <p>Уметь: читать простейшие сборочные чертежи; пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочного чертежа.</p>	Выполнение и чтение сборочных чертежей.	Контрольная работа.
<b>Тема 3.3. Схемы.</b>	<p>Знать: назначение кинематических схем; основные графические обозначения элементов схем; порядок чтения кинематических схем.</p> <p>Уметь: определять с помощью справочной литературы условные графические обозначения элементов схем; читать несложные схемы.</p>	Выполнение и чтение кинематических схем.	Контрольная работа.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине Техническое черчение – зачет.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ  
ГПОУ «ШИЛКИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ»

Утверждаю:  
Заместитель директора по УПР  
\_\_\_\_\_ И.Н. Музгина

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

2013 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 190901.01 «Электромонтер тяговой подстанции»

Организация разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Шилкинский многопрофильный лицей», 673370, Забайкальский край г. Шилка, ул. Ленина, 69, тел/факс.: (30244) 2-09-84, тел. 2-08-48, e-mail:pu16shilka@yandex.ru

Авторы:

Куризова Дарья Александровна преподаватель ГПОУ «Шилкинский МПЛ»

## СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 23
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	30

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Электротехника

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 190901.01 «Электромонтер тяговой подстанции».

**1.2. Место дисциплины Электротехника в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:** ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

### 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать электрические схемы и чертежи;
- собирать простейшие электрические цепи;
- измерять параметры электрических цепей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные положения электротехники, методы расчёта простых электрических цепей;
- принципы работы типовых электронных устройств;
- устройство и принцип действия электропитающих установок.

В результате освоения дисциплины должны сформироваться общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

В результате освоения дисциплины должны сформироваться профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств тяговых подстанций, воздушных линий контактной сети в соответствии с технологическим процессом.

ПК 1.2. Производить сборку арматуры, комплектование по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования.

ПК 1.3. Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов устройств тяговых подстанций.

ПК 2.1. Организовывать технологический процесс производства тягово электрической энергии.

ПК 2.2. Выполнять режимные оперативные переключения в распределительных устройствах.

ПК 2.3. Осуществлять контроль состояния релейной защиты устройства автоматики, сигнализации и телемеханики.

ПК 2.4. Производить диагностику состояния устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети с помощью измерительных приборов.

ПК 3.1. Выполнять слесарно-механические работы на оборудовании подстанций и контактной сети в соответствии с технологическим процессом.



ПК 3.2. Выполнять и устранять причины отдельных неисправностей оборудования подстанций и контактной сети.

ПК 3.3. Заполнять и оформлять техническую документацию о выполнении ремонтных работ.

ПК 3.4. Проверять технологические параметры при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при выполнении ремонта оборудования подстанций и контактной сети.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 126 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 84 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 42 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество о часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>126</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>84</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>8</i>
контрольные работы	<i>8</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>42</i>
Итоговая аттестация в форме экзамена	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные положения электротехники, методы расчёта простых электрических цепей</b>			
<b>Тема 1.1 Основные понятия об электрических и магнитных цепях</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1   Определение электрической и магнитной цепей ; параметры , характеризующие цепи</p> <p>2   Составление простой электрической схемы и нахождение основных электрических величин</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: электрическое поле напряженность поля, электрический потенциал и напряжение, мостовая схема соединение резисторов и ее применение, передача электрической энергии по проводам, самоиндукция и взаимоиндукция, вихревые токи, магнитные свойства различных веществ.</p> <p><b>Лабораторная работа № 1</b> Вопросы: изображение участка ветви, узла и контура цепи, составление простых, электрических схем и нахождение основных величин.</p>	12	2
<b>Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1   Электрическая проводимость веществ, электрическое сопротивление</p> <p>2   Законы Ома</p> <p>3   Расчёт простой электрической цепи</p> <p>4   Законы Кирхгофа</p> <p>5   Соединение проводников : последовательное , параллельное , смешанное</p> <p>6   Закон Джоуля – Ленца (закон теплового действия тока )</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: режимы работы электрической цепи, назначение резисторов и реостатов материал для их изготовления, физическая природа электрического тока в металлических проводниках, условия возникновения.</p> <p><b>Контрольная работа</b> Вопросы: формулировка закона ОМА решение задач, второй закон Кирхгофа решение задач, закон теплового действия тока, смешанные соединения решения задач.</p>	18	2
<b>Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1   Основные параметры переменного тока; векторные диаграммы</p> <p>2   Виды сопротивлений в электрической цепи переменного тока : активное, реактивное, ёмкостное</p> <p>3   Трёхфазный переменный ток</p> <p>4   Соединение обмоток « звездой» и « треугольником»</p> <p><b>Лабораторная работа № 2</b> Вопросы: изучение работы схем потребителей трехфазного тока соединение звездой и треугольника</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: конденсатор и их назначение, устройство, резонанс напряжения токов, мощность переменного тока, коэффициент мощности, мощность трехфазной системы, передача электрической энергии по проводам при переменном токе.</p>	15	2
		2	
		5	

<b>Раздел 2. Принцип работы типовых электронных устройств</b>			
<b>Тема 2.1. Устройства промышленной электроники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		19
	1	Принцип работы и предназначение выпрямителей ; схемы соединения	
	2	Сглаживающие фильтры ; назначение ; схемы	
	3	Стабилизаторы напряжения ; схемы включения ; условное обозначение ; принцип действия и устройство	
	4	Принцип работы усилителей низкой частоты ; схемы различных усилителей	
	5	Генераторы гармонических колебаний ; принцип действия ; схема	
	6	Принцип работы реле; схема включения ; характеристики релейного элемента	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: устройство выпрямителей, принцип действия и устройства сглаживающих фильтров, устройство и характеристики усилителей, устройство генератора гармонических колебаний		5
	<b>Контрольная работа</b> Вопросы: принцип действия стабилизаторов напряжения, назначение сглаживающих фильтров, характеристики релейного элемента		2
<b>Тема 2.2. Электронные приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		14
	1	Классификация электронных приборов ; общие сведения	
	2	Электронная эмиссия ; электроды электровакуумных ламп	
	3	Двухэлектродные электронные (диоды); трёхэлектродные (триоды) ; четырёхэлектродные (тетроды) ; пятиэлектродные (пентоды)	
	4	Принцип работы и устройство электронно – лучевой трубки и осциллографа	
		<b>Лабораторная работа № 3</b> Вопросы: изучение принципа действия осциллографа и его назначение	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: устройство принцип действия электродов, назначение осциллографа и электронно-лучевой трубки, диоды, триоды, тетроды, пентоды их условное обозначение отличительные черты		4
<b>Раздел 3. Устройство и принцип действия электропитающих установок</b>			
<b>Тема 3.1. Электрические машины постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		17
	1	Принцип действия и устройство генератора постоянного тока	
	2	Работа машины постоянного тока в режиме генератора	
	3	Характеристики генератора постоянного тока	
	4	Работа машины постоянного тока в режиме двигателя	
	5	Пуск двигателей постоянного тока	
	6	Характеристики двигателей постоянного тока	
		<b>Лабораторная работа № 4</b> Вопросы: изучение принципа работы электрических машин постоянного тока и их характеристик	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: основы работы электродвигателя, регулирование частоты вращения якоря электродвигателем, электрическое торможение, особенности работы машин постоянного тока при пульсирующем напряжении		5
<b>Тема 3.2. Электрические</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		18
	1	Общие сведения об электрических машинах; принцип действия асинхронного двигателя	

<b>машины переменного тока и трансформаторы</b>	2	Устройство асинхронного двигателя, работа под нагрузкой , рабочие характеристики		
	3	Принцип действия и устройство синхронного генератора		
	4	Работа синхронного генератора под нагрузкой		
	5	Классификация трансформаторов ;общие сведения		
	6	Принцип действия и устройство трансформатора, работа под нагрузкой		
	<b>Контрольная работа</b> Вопросы: принцип действия асинхронного двигателя, устройство синхронного генератора, работа синхронного генератора под нагрузкой, принцип действия и устройство трансформатора		2	
<b>Самостоятельная работа учащихся</b> Вопросы: режимы работы трансформатора и его характеристики, автотрансформатора и трехфазного трансформатора, реакторы, однофазные и двухфазные асинхронные двигателя, подключение трансформаторов и реакторов к источнику переменного тока, трансформаторы для вентильных преобразователей		6		
<b>Тема 3.3. Электрические станции, сети и электроснабжение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		15	2
	1	Электроэнергетические системы; общие сведения		
	2	Классификация электростанций и подстанций		
	3	Устройство и принцип работы подстанций		
	4	Основные способы преобразования электрической в другие виды энергии		
	<b>Контрольная работа</b> Вопросы: назначение электростанций и подстанций, принцип работы подстанций, виды энергии и способы преобразования энергии		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: методы преобразования электрической энергии, схемы распределительных сетей, составление простых схем включения ламп накаливания и лазерразрядных источников света, назначение распределительных устройств		5		
<b>Всего:</b>			126	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехника».

##### Оборудование учебного кабинета

Стенды

- условные обозначения ЭРЭ в схемах электрических, радиотехнических и автоматизации;
- греческий, латинский алфавит;
- основные законы электротехники;
- схема потребителей 3-х фазного тока;
- выпрямление переменного тока и сглаживание пульсаций;
- способы соединения потребителей;
- характеристики электрических машин постоянного тока;
- принцип действия трансформатора;
- схема подключения асинхронного двигателя.

##### Технические средства обучения

Макеты:

- двигатель – генератор;
- миллиамперметр и катушка с обмотками;
- стержневой сердечник трансформатора;
- аккумулятор щелочной Ni – Cd;
- аккумулятор кислотный;
- ротор асинхронного двигателя;
- статор асинхронного двигателя с клемной коробкой;
- якорь двигателя постоянного тока;
- асинхронный двигатель.

##### Лабораторное оборудование

- амперметр;
- вольтметр;
- реостат нагрузочный, пусковой;
- источник постоянного тока;
- соединительные провода;
- рубильник однополюсный, двухполюсный;
- источник трехфазного переменного тока;
- лампы накаливания;
- осциллограф;
- двигатель постоянного тока;
- генератор постоянного тока;
- тахометр.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

- Евдокимов Ф.Е. Теоретические основы электротехники. – М.: Академия, 2006
- Новиков П.Н. Задачник по электротехнике. - М.: Академия, 2010
- Прошин В.М. Электротехника. – М.: Академия, 2010
- Прошин В.М. Электротехника. – М.: Академия, 2010

- «Рабочая тетрадь к лабораторно – практическим работам по электротехнике», Просвещение, 2006.

**Дополнительные источники:**

- Рожкова Л.Д., Карнеева Л.К., Чиркова Т.В. Электрооборудование электрических станций и подстанций. – М.: Академия, 2005

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<b>Тема 1.1 Основные понятия об электрических и магнитных цепях</b>	Знать: понятия: электрическая и магнитная цепь, параметры, характеризующие цепи. Уметь: изображать участок ветви, узла и контура цепи, составлять простейшие электрические схемы.	Формулирование определений, выделение главного, решение задач	Лабораторная работа
<b>Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока</b>	Знать: правила закона ОМА, Кирхгофа, Джоуля-Ленца, методы расчета электрических цепей. Уметь: рассчитывать цепи постоянного тока средней сложности	Формулирование законов, решения задач различных уровней сложности, умение соединять проводники последовательно, параллельно, смешанно	Контрольная работа
<b>Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока</b>	Знать: понятие об однофазных и трехфазных системах, соединения обмоток «звездой» и «треугольником», схема включения нагрузки в однофазную и трехфазную системы. Уметь: рассчитывать и строить векторные диаграммы цепей переменного тока с включением активного сопротивления, индуктивности и емкости.	Чтение схем потребителей трехфазного тока, понятия, линейные и фазные токи и напряжения, понятия резонанс токов, нахождения информации в различных источниках	Лабораторная работа

<b>Тема 2.1. Устройства промышленной электроники</b>	Знать: принцип работы выпрямителей, сглаживающих фильтров, стабилизаторов напряжения, область применения. Уметь: находить на схемах различные устройства промышленной электроники, составлять схемы, рассчитывать коэффициент стабилизации, усиления, возврата реле.	Читать условные обозначения, практически применять устройства промышленной электроники, составлять и понимать вольтамперные характеристики	Контрольная работа
<b>Тема 2.2. Электронные приборы</b>	Знать: классификацию электронных приборов, общие сведения об устройстве и принципе действия электронных приборов, виды эмиссии. Уметь: строить схемы электронных приборов, составлять характеристики диода, триода.	Читать на схемах условные обозначения, пользоваться электронно-лучевыми трубками и осциллографом, устройство диода, триода, тетрода, пентода, обосновывать ответ на конкретно поставленный вопрос, выполнение самостоятельно лабораторных работ	Лабораторная работа
<b>Тема 3.1. Электрические машины постоянного тока</b>	Знать: назначение, устройство и принцип действия машин постоянной, характеристики генераторов и двигателей постоянного тока. Уметь: запускать в работу электродвигателей, регулировать частоту вращения якоря электродвигателей.	Определять электрические параметры машины, устройство тягового двигателя и его конструктивные выполнение, устройство обмотки якоря знание видов обмоток якоря, строить характеристики генератора	Лабораторная работа

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине электротехника – экзамен.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ  
ГПОУ «ШИЛКИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ»

Утверждаю:  
Заместитель директора по УПР  
\_\_\_\_\_ И.Н. Музгина

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

2013 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 190901.01 «Электромонтер тяговой подстанции»

Организация разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Шилкинский многопрофильный лицей», 673370, Забайкальский край г. Шилка, ул. Ленина, 69, тел/факс.: (30244) 2-09-84, тел. 2-08-48, e-mail:pu16shilka@yandex.ru

Авторы:

Суханова Ирина Валерьевна преподаватель ГПОУ «Шилкинский МПЛ»

## СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 35
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	36
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	39
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	40

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Материаловедение

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 190901.01 «Электромонтер тяговой подстанции».

**1.2. Место дисциплины Материаловедение в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:** ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

### 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать материалы на основе их свойств, для применения в производстве.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные параметры и свойства конструкционных материалов.

В результате освоения дисциплины должны сформироваться общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

В результате освоения дисциплины должны сформироваться профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств тяговых подстанций, воздушных линий контактной сети в соответствии с технологическим процессом.

ПК 1.2. Производить сборку арматуры, комплектование по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования.

ПК 1.3. Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов устройств тяговых подстанций.

ПК 2.1. Организовывать технологический процесс производства тягово электрической энергии.

ПК 2.2. Выполнять режимные оперативные переключения в распределительных устройствах.

ПК 2.3. Осуществлять контроль состояния релейной защиты устройства автоматики, сигнализации и телемеханики.

ПК 2.4. Производить диагностику состояния устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети с помощью измерительных приборов.

ПК 3.1. Выполнять слесарно-механические работы на оборудовании подстанций и контактной сети в соответствии с технологическим процессом.

ПК 3.2. Выполнять и устранять причины отдельных неисправностей оборудования подстанций и контактной сети.

ПК 3.3. Заполнять и оформлять техническую документацию о выполнении ремонтных работ.

ПК 3.4. Проверять технологические параметры при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при выполнении ремонта оборудования подстанций и контактной сети.

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>68</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>50</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	2
контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
Итоговая аттестация в форме зачета	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные параметры конструкционных материалов</b>			
<b>Тема 1.1. Классификация материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	20	2
	1   Инструментальные материалы		
	2   Стали и сплавы с особыми свойствами		
	3   Цветные металлы и сплавы		
	4   Пластические массы		
	5   Стекло		
	6   Эластомеры (каучуки), резина		
	7   Пленкообразующие материалы. Клеи, герметики, лаки, краски		
	8   Электрокерамические материалы		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: требования к свойствам инструментальных материалов, область рационального применения инструментальных материалов, стали, устойчивые против коррозии, жаростойкие и жаропрочные стали и сплавы, область применения в промышленности цветных металлов и сплавов, состав и классификация пластинчатых масс, свойства и применение стекла, какие резины относятся к общему и специальному назначению, назначение и классификация пленкообразующих материалов, сущность использования электрокерамических материалов.	6		
<b>Тема 1.2. Конструкционные стали общетехнического назначения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16	2
	1   Понятия о термической обработке. Превращения при нагреве и охлаждении		
	2   Углеродистые стали		
	3   Легированные стали		
	4   Термическая обработка и дефекты легированных сталей		
	5   Классификация чугунов		
<b>Контрольная работа</b> Вопросы: эластомеры (каучуки), резина, классификация чугунов, электрокерамические материалы, цветные металлы и сплавы	2		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: цель термической обработки, виды термической обработки, по каким признакам подразделяется углеродистая сталь, недостатки углеродистой стали, способы получения легированной стали, дефекты легированных сталей, на какие делятся чугуны в зависимости от химического состава и назначения, как получают чугуны, термическая обработка чугуна.	4	
<b>Раздел 2. Основные свойства проводниковых материалов</b>			
<b>Тема 2.1. Классификация проводниковых материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	22	2
	1   Основные свойства и характеристики проводниковых материалов		
	2   Материалы с высокой проводимостью		
	3   Проводниковые материалы и сплавы различного применения		
	4   Припой		
	5   Материалы для подвижных контактов		
	6   Проводниковые изделия		
<b>Лабораторная работа № 1</b> Определение твёрдости материалов по методу Бринелля Определение ударной вязкости материалов	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: что является основным электрическим свойством проводниковых материалов, что относится к механическим и физико - химическим свойствам, какие требования предъявляются к материалам с высокой проводимостью, основные свойства меди, бронзы, латуни, алюминия, железа и натрия, какие металлы входят в группу благородных, основные свойства благородных металлов, область применения тугоплавких металлов, основные свойства тугоплавких металлов, классификация металлов различного применения, какими свойствами должны обладать припои, состав, основные свойства и область применения мягких припоев, состав, основные свойства и область применения твёрдых припоев, что представляют собой проводниковые изделия и в чём их назначение.	6		
<b>Тема 2.2 Основные свойства металлов и сплавов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	1   Понятие о коррозии, её виды		
	2   Предохранение металлов от коррозии		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: какие металлы не подвергаются коррозии, виды коррозии, основные методы защиты металлических изделий от коррозии, в чём заключается электролитическое покрытие, способ защиты протекторами.	2	
<b>Всего:</b>		<b>66</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета «Материаловедение»

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- набор образцов для испытания на ударную вязкость;
- твердомер типа ТГИ для измерения твердости по методу Бриннеля;
- твердомер типа ТК-2 для измерения твердости по методу Роквелла;
- набор образцов различных материалов для измерения твердости;
- набор микрошлифов углеродистых сталей и чугунов;
- муфельные печи;
- пилометры;
- набор микрошлифов углеродистых сталей, подвергнутых технической обработки.;
- набор микрошлифов легированных сталей;
- набор образцов цветных металлов и сплавов;
- штангенциркули;
- универсальный угломер;
- набор ореометров;
- пробы дизельного топлива;
- маятниковый копер;
- плакаты по темам предмета;
- образцы проводниковых изделий;
- образцы припоев;
- образцы материалов с высокой проводимостью;

##### **Технические средства обучения:**

- микроскопы металлографические МИМ-7, ММУ-3;
- компьютер.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

Адашкин А.М., Зуев В.М., *Материаловедение (металлообработка)*. – М.: Академия, 2003  
Барташевич А.А., *Материаловедение*. - Ростов на Дону: Феникс, 2008  
Моряков О.С., *Материаловедение*. - М.: Академия, 2008

##### **Дополнительные источники:**

Журналы «Железнодорожный транспорт»,  
Электронные учебники по предмету «Материаловедение»



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<b>Тема 1.1. Классификация материалов</b>	Знать: основные требования конструкционных материалов Уметь: определять параметры конструкционных материалы	Определение параметров конструкционных материалов	Тестовый контроль
<b>Тема 1.2. Конструкционные стали общетехнического назначения</b>	Знать: основные параметры конструкционной стали общетехнического назначения Уметь: выбирать материалы на основе их свойств	Демонстрация выбора материалов на основе их свойств	Контрольная работа
<b>Тема 2.1. Классификация проводниковых материалов</b>	Знать: основные параметры проводниковых материалов. Уметь: определять параметры проводниковых материалов	Демонстрация основных параметров проводниковых материалов	Лабораторная работа
<b>Тема 2.2 Основные свойства металлов и сплавов</b>	Знать: основные свойства металлов и сплавов Уметь: определять свойства металлов сплавов	Определение свойств металлов и сплавов	Тестовый контроль

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине Материаловедение – зачет

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ  
ГПОУ «ШИЛКИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ»

Утверждаю:  
Заместитель директора по УПР  
\_\_\_\_\_ И.Н. Музгина

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.04 ОХРАНА ТРУДА**

2013 г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 190901.01 «Электромонтер тяговой подстанции»

Организация разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Шилкинский многопрофильный лицей», 673370, Забайкальский край г. Шилка, ул. Ленина, 69, тел/факс.: (30244) 2-09-84, тел. 2-08-48, e-mail:pu16shilka@yandex.ru

Авторы:

Федотов Николай Фаритович преподаватель ГПО «Шилкинский МПЛ»

## СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 45
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	46
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	49
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	50

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Охрана труда

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 190901.01 «Электромонтер тяговой подстанции».

**1.2. Место дисциплины Охрана труда в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:** ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

**1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- правильно организовывать и содержать рабочее место;
- соблюдать правила безопасности и гигиены труда;
- соблюдать правила электробезопасности и противопожарной безопасности;
- выбирать материалы на основе их свойств, для применения в производстве.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- правила безопасности для работников железнодорожного транспорта на электрофицированных линиях железных дорог;
- инструкции по технике безопасности и производственной санитарии для электромонтёров сигнализации железнодорожного транспорта;
- мероприятия по охране окружающей среды;
- безопасные и санитарно-гигиенические методы труда;
- основные средства и приёмы предупреждения и тушения пожаров на рабочем месте.

В результате освоения дисциплины должны сформироваться общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

В результате освоения дисциплины должны сформироваться профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств тяговых подстанций, воздушных линий контактной сети в соответствии с технологическим процессом.

ПК 1.2. Производить сборку арматуры, комплектование по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования.

ПК 1.3. Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов устройств тяговых подстанций.

ПК 2.1. Организовывать технологический процесс производства тягово электрической энергии.

ПК 2.2. Выполнять режимные оперативные переключения в распределительных устройствах.

ПК 2.3. Осуществлять контроль состояния релейной защиты устройства автоматики, сигнализации и телемеханики.

ПК 2.4. Производить диагностику состояния устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети с помощью измерительных приборов.

ПК 3.1. Выполнять слесарно-механические работы на оборудовании подстанций и контактной сети в соответствии с технологическим процессом.

ПК 3.2. Выполнять и устранять причины отдельных неисправностей оборудования подстанций и контактной сети.

ПК 3.3. Заполнять и оформлять техническую документацию о выполнении ремонтных работ.

ПК 3.4. Проверять технологические параметры при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при выполнении ремонта оборудования подстанций и контактной сети.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часов;

самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>84</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>58</b>
в том числе:	
контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>26</b>
Итоговая аттестация в форме экзамена	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b> <b>Правила безопасности на электрофицированных линиях железных дорог</b>			
<b>Тема 1.1.</b> <b>Правила безопасности на электрофицированных линиях железных дорог.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	18	2
	1   Применение основных терминов.		
	2   Меры безопасности при производстве путевых работ.		
	3   Меры безопасности при работе специального подвижного состава.		
	4   Меры электробезопасности при производстве работ с грузоподъемными машинами.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: термины применяемые в правилах безопасности на электрофицированных линиях железных дорог, меры безопасности при производстве работ на электрофицированных линиях.	6		
<b>Тема 1.2.</b> <b>Техника безопасности и производственная санитария электромонтеров сигнализации железнодорожного транспорта.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	18	2
	1   Причины и факторы поражения человека электрическим током. Защитное заземление.		
	2   Защитные средства и порядок их применения. Испытания и сроки службы защитных средств.		
	3   Оказание первой доврачебной медицинской помощи при поражении электрическим током.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: причины и факторы поражения электрическим током, защита от поражения электрическим током, защитные средства от поражения электрическим током, оказание первой медицинской помощи пострадавшему от поражения электрическим током.	6	
<b>Раздел 2</b> <b>Социальные аспекты экологии и производственное санитарии</b>			
<b>Тема 2.1.</b> <b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16	2
	1   Влияние на природную среду строительства и эксплуатации железных дорог.		
	2   Установление допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу от производственных предприятий и подвижного состава.		
	3   Основные меры по предупреждению загрязнения природной среды.		



	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Вопросы: основные задачи социальной экологии, влияние на природную среду строительство и эксплуатации железных дорог, установление допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу от производственных предприятий и подвижного состава, основные меры по предупреждению загрязнения природной среды.</p>	4	
<p><b>Тема 2.2.</b>  <b>Безопасные и санитарно – гигиенические методы труда.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	16	2
	1   Основные и вредные производственные факторы на железнодорожном транспорте.		
	2   Метеорологические условия и их влияние на организм человека.		
	3   Защита от вредного воздействия загрязнений воздушной среды		
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Вопросы: установление допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу от производственных предприятий и подвижного состава, защита от вредного воздействия загрязнений воздушной среды.</p>	6		
<p><b>Раздел 3</b>  <b>Пожарная безопасность</b></p>			
<p><b>Тема 3.1</b>  <b>Предупреждение и тушения пожаров на рабочем месте</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	16	2
	1   Горючие и пожароопасные свойства.		
	2   Причины пожаров и мероприятия по их предупреждению		
	3   Средства тушения пожаров.		
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Вопросы: понятия: горючие и пожароопасные свойства, оценка пожарной, взрывной и взрывопожарной опасности производства, причины пожаров и мероприятия по их предупреждению, средства пожаротушения.</p>	4		
	<p><b>Контрольная работа</b>          Вопросы: настоящие правила безопасности на электрофицированных линиях железных дорог, техника безопасности и производственной санитарии работников электроснабжения железных дорог.</p>	2	
	<b>Всего:</b>	<b>84</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Охрана труда»

##### **Оборудование учебного кабинета:**

Стенды

- действия работников ОАО РЖД по тушению пожаров;
- техника безопасности по тушению пожара;
- инструктажи и документы;
- меры безопасности на железнодорожных путях;
- инструменты;
- плакатница на 12 плакатов по охране труда и техники безопасности.

Макеты

- места проходов по станционным путям;
- первичные средства пожаротушения

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

- Жукова В.И. Охрана труда на железнодорожном транспорте. – М.: Транспорт, 2005
- Жданова П.А. Охрана труда на железнодорожном транспорте. – М.: Транспорт, 2009
- Инструкция по охране труда для электротехнического персонала района контактной сети ИОТ\_ЭЧ-7-036-2008. – М.: Транспорт, 2008
- Инструкция по охране труда для электротехнического персонала тяговых подстанций НОТ-ЭЧ-7-032-2008. – М.: Транспорт, 2008
- Инструкция по безопасности для электромонтёров контактной сети (ЦЭ-761). – М.: Транспорт, 2006
- Инструкция по технике безопасности при эксплуатации тяговых подстанций, пунктов электропитания и секционирования электрофицированных железных дорог (ЦЭ-402). – М.: Транспорт, 2010
- Правила электробезопасности для работников ОАО РЖД при обслуживании электрофицированных железнодорожных путей. – М.: Транспорт, 2009
- Правила пожарной безопасности российской федерации. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2008
- Правила безопасности при эксплуатации контактной сети и устройств электроснабжения автоблокировки железных дорог (ЦЭ-750). – М.: Транспорт, 2010
- Правила устройства и технической эксплуатации контактной сети электрофицированных железных дорог (ЦЭ-868). – М.: Транспорт, 2010

Интернет – ресурсы

- Ключкова Е.А. Охрана труда на железнодорожном транспорте. – М.: Учебно – методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2007  
<http://www.umczdt.ru>  
e-mail:marketing@umczdt.ru

###### **Дополнительные источники:**

- Журналы «Железнодорожный транспорт».

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<b>Тема 1.1.</b> <b>Правила безопасности на электрофицированных линиях железных дорог.</b>	Знать: меры безопасности при нахождении, проведении работ на железнодорожных путях Уметь: пользоваться правилами безопасности на электрофицированных линиях железных дорог	Излагать правила безопасности	Тестовый контроль
<b>Тема 1.2.</b> <b>Техника безопасности и производственная санитария электромонтеров сигнализации железнодорожного транспорта.</b>	Знать: производственные факторы, влияющие на организм человека; источники вредных факторов и меры борьбы с ними. Уметь: пользоваться различными санитарно-гигиеническими средствами для создания физиологически нормальных условий работы.	Определять производственные факторы влияющие на человека	Тестовый контроль
<b>Тема 2.1.</b> <b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>	Знать: метеологические условия и их влияние на организм человека, нормирование производственного микроклимата причины и характер загрязнения воздуха рабочей зоны. Уметь: пользоваться различными средствами индивидуальной защиты от воздействия загрязнения воздушной среды.	Определять метеологические условия влияющие на организм человека	Тестовый контроль
<b>Тема 2.2.</b> <b>Безопасные и санитарно – гигиенические методы труда.</b>	Знать: безопасные и санитарно – гигиенические методы труда Уметь: определять безопасные методы труда.	Определять безопасные и санитарно – гигиенические методы труда	Тестовый контроль
<b>Тема 3.1</b> <b>Предупреждение и тушения пожаров на рабочем месте</b>	Знать: причины пожаров и мероприятия по их предупреждению Уметь: пользоваться первичными средствами пожаротушения	Пользоваться первичными средствами пожаротушения	Тестовый контроль

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине Охрана труда – экзамен

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ  
ГПОУ «ШИЛКИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ»

Утверждаю:  
Заместитель директора по УПР  
\_\_\_\_\_ И.Н. Музгина

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.05 ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

2013 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 190901.01 «Электромонтер тяговой подстанции»

Организация разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Шилкинский многопрофильный лицей», 673370, Забайкальский край г. Шилка, ул. Ленина, 69, тел/факс.: (30244) 2-09-84, тел. 2-08-48, e-mail:pu16shilka@yandex.ru

Авторы:

Швецова Ольга Викторовна преподаватель ГПОУ «Шилкинский МПЛ»

## СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 55
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	56
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	60
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	61

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Общий курс железных дорог

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 190901.01 «Электромонтер тяговой подстанции».

**1.2. Место дисциплины Общий курс железных дорог в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:** ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- классифицировать организационную структуру управления на железнодорожном транспорте;
- классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- организационную структуру, основные сооружения и устройства железнодорожного транспорта;
- систему взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта;
- устройство автоматики, телемеханики и связи

В результате освоения дисциплины должны сформироваться общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

В результате освоения дисциплины должны сформироваться профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств тяговых подстанций, воздушных линий контактной сети в соответствии с технологическим процессом.

ПК 1.2. Производить сборку арматуры, комплектование по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования.

ПК 1.3. Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов устройств тяговых подстанций.

ПК 2.1. Организовывать технологический процесс производства тягово электрической энергии.

ПК 2.2. Выполнять режимные оперативные переключения в распределительных устройствах.

ПК 2.3. Осуществлять контроль состояния релейной защиты устройства автоматики, сигнализации и телемеханики.

ПК 2.4. Производить диагностику состояния устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети с помощью измерительных приборов.

ПК 3.1. Выполнять слесарно-механические работы на оборудовании подстанций и контактной сети в соответствии с технологическим процессом.



ПК 3.2. Выполнять и устранять причины отдельных неисправностей оборудования подстанций и контактной сети.

ПК 3.3. Заполнять и оформлять техническую документацию о выполнении ремонтных работ.

ПК 3.4. Проверять технологические параметры при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при выполнении ремонта оборудования подстанций и контактной сети.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 64 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>64</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>48</i>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>2</i>
контрольные работы	<i>4</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>16</i>
Итоговая аттестация в форме зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Организационная структура железнодорожного транспорта</b>			
<b>Тема 1.1. Транспорт, его роль и значение в народном хозяйстве и транспортной системе страны</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Возникновение и развитие железных дорог в России и за рубежом. Государственное значение железнодорожного транспорта страны. Основные этапы развития железнодорожного транспорта и перспективы его дальнейшего роста. Понятие о единой транспортной системе. Удельный вес отдельных видов транспорта в выполнении народнохозяйственных перевозок. Место, занимаемое отдельными видами транспорта в системе народного хозяйства. Продукция транспорта его особенности и основные показатели его работы. История железнодорожного транспорта, связь железнодорожного транспорта с другими видами транспорта. Показатели работы железнодорожного транспорта.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: основные показатели работы ж.д. транспорта.</p>	3	2
<b>Тема 1.2. Сеть железных дорог и управление железнодорожным транспортом</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Сеть железных дорог страны. Схема железных дорог, основные магистрали и узлы, географическое расположение железных дорог. Основные отрасли железнодорожного хозяйства и взаимосвязь между ними. Структура управления железнодорожным транспортом. Роль централизованного руководства на железнодорожном транспорте в обеспечении бесперебойной перевозочной работы. Устав железных дорог.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: структура управления железнодорожным транспортом</p>	4	2
<b>Раздел 2. Основные сооружения и устройства железнодорожного транспорта</b>			
<b>Тема 2.1. Земляное полотно</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Трасса план и профиль пути. Основные элементы железнодорожного пути и требования предъявляемые к ним. План железнодорожной линии.</p> <p>2 Прямые и кривые участки пути и их содержание. Назначение и устройство переходных кривых.</p> <p>3 Продольный профиль пути и его элементы. Проверка плана и профиля пути.</p> <p>4 Основные элементы земляного полотна, их назначение и требования, предъявляемые к ним. Поперечные профили водоотводные сооружения, укрепление откосов земляного полотна.</p> <p>5 Понятие о болезнях и расстройках земляного полотна, их предупреждение и ликвидация. Назначение и виды искусственных сооружений.</p> <p><b>Контрольные работы</b> Вопросы: основные элементы земляного полотна, их назначение и требования, предъявляемые к ним</p>	9	2
		1	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: поперечные профили водоотводные сооружения, укрепление откосов земляного полотна		2	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Верхнее строение пути. Соединение и пересечение путей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		10	2
	1	Основные элементы верхнего строения пути и их назначение. Балласт и поперечные профили балластного слоя. Шпалы, и их назначение, виды и типы. Меры по продлению срока службы шпал, укладываемых на один километр пути.		
	2	Рельсы, их назначение и типы стыковые и промежуточные рельсовые скрепления. Уклон пути, его предупреждение и борьба с ним. Особенности устройства пути на электрифицированных участках и линиях с рельсовыми электрическими цепями. Понятие о бесстыковом пути.		
	3	Устройство рельсовой колеи в прямых и кривых участках пути. Возвышение наружного рельса над внутренним. Основные виды соединений, примыканий и пересечений путей. Назначение и виды стрелочных переводов, их основные части. Марки крестовин. Стрелочные переводы с крестовинами пологих марок.		
	4	Стрелочные улицы и разъезды. Сплетение путей. Глухое пересечение.		
	5	Предельные столбики и места их установки. Устройство переездов. Путевые сигнальные знаки, их виды, назначение, места установки.		
	<b>Лабораторные работы</b> Схема стрелочного перевода. Основные части стрелочного перевода. Нормальное переведенное положение.		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Путевые сигнальные знаки, их виды, назначение, места установки. Рельсовая колея в прямых и кривых участках пути.		2		
<b>Тема 2.3.</b> <b>Путевое хозяйство</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		3	2
	1	Управление путевым хозяйством. Содержание сооружения устройств путевого хозяйства. Текущее содержание пути.		
	2	Борьба с водой, снежными и песчаными заносами. Проверка содержания пути. Паспортизация пути. Перспективы развития пути.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: текущее содержание пути		1		
<b>Раздел 3.</b> <b>Система взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта</b>				
<b>Тема 3.1.</b> <b>Раздельные пункты и работа станций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		7	2
	1	Деление железнодорожных линий раздельными пунктами на участки и перегоны. Классификация раздельных пунктов. Расположение станций, разъездов, обгонных пунктов в плане и продольном профиле. Деление станций по роду и объему выполняемой работы.		
	2	Основные станционные сооружения и устройства. Станционные пути, парк и их специализация. Понятие о полной и полезной длине станционных путей. Нумерация путей, стрелочных переводов и светофоров.		
	3	Железнодорожные и транспортные узлы. Значение станций в перевозочном процессе. Техническо-распорядительный акт станций и его значение.		
<b>Контрольные работы</b> Вопросы: классификация раздельных пунктов. Станционные пути, парк и их специализация.		1		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: Полная и полезная длина станционных путей.	2	
<b>Тема 3.2. Локомотивное хозяйство</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	1   Основные сооружения и устройства электротягового, тепловозного и паровозного хозяйств. Техническое обслуживание локомотивов и способы их эксплуатации.		
	2   Виды ремонта и техническое обслуживание локомотивов. Межремонтные пробеги. Общие сведения о локомотивах.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: общее сведение локомотивов.	1	
<b>Тема 3.3. Вагонное хозяйство</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	7	2
	1   Основные типы пассажирских и грузовых вагонов. Характеристика вагонов: тара, грузоподъемность, коэффициент тары, нагрузка на ось, объем кузова.		
	2   Знаки и надписи на вагонах. Принцип нумерации вагонов. Общие сведения об устройстве вагона. Перспективы развития вагоностроения.		
	3   Колесные пары, устройства. Требования к колесным парам подвижного состава. Назначение и виды тормозов.		
	4   Понятие о тормозном пути, служебном и экстренном торможении. Требования к тормозному оборудованию. Автосцепное устройство подвижного состава.		
	<b>Контрольные работы</b> Вопросы: требования к колесным парам подвижного состава	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: автосцепное устройство подвижного состава	1	
<b>Раздел 4 Устройство автоматики, телемеханики и связи</b>			
<b>Тема 4.1. Устройство СЦБ на перегонах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	1   Средства сигнализации и связи при движении поездов, применяемые на железной дороге. Основные требования, предъявляемые к устройствам автоблокировки, полуавтоблокировки, электрожизловой системе, диспетчерской сигнализации, автоматической локомотивной сигнализации.		
	2   Понятие об устройствах автоматической переездной светофорной и оповестительной сигнализации, автоматических шлакбаумах. Назначение устройств заграждений и оборудование их указателями.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: назначение устройств заграждений и оборудование их указателями	2	
<b>Тема 4.2. Устройство СЦБ на станциях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	9	2
	1   Принцип взаимной зависимости между стрелками и сигналами. Виды связи, их совершенствование и развитие.		
	2   Назначение сигналов. Деление сигналов по способу их восприятия и назначению. Основные сигнальные цвета.		
	3   Классификация светофоров. Светофорная сигнализация. Видимость сигналов и места их установки.		
	<b>Контрольные работы</b> Вопросы: основные сигнальные цвета. Классификация светофоров	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: назначение сигналов	2	
<b>Всего:</b>		64	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Движение поездов;

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стенд «ручные сигналы»;
- стенд «звуковые сигналы»;
- стенд «схема управления железнодорожным транспортом»;
- стенд «нумерация вагонов».

##### **Технические средства обучения:**

- тренажер «светофоры»;
- тренажер «сигналы для обозначения поездов, локомотивов и др. подвижных единиц».

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

- Ефименко Ю.И. Общий курс железных дорог. – М.: Академия, 2008
- Сапожников В.В. Техническая эксплуатация устройств и систем дорожной автоматики, телемеханики. – М.: Транспорт, 2010

Интернет – ресурсы

- Клочкова Е.А. Общий курс железных дорог. – М.: Учебно – методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2007  
<http://www.umczdt.ru>  
e-mail:marketing@umczdt.ru

##### **Дополнительные источники:**

Энциклопедия железнодорожного транспорта. – М.: Транспорт, 2000

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<b>Тема 1.1. Транспорт, его роль и значение в народном хозяйстве и транспортной системе страны</b>	Знать: историю железнодорожного транспорта, показатели работы, роль железнодорожного транспорта в народном хозяйстве. Уметь: применять знания о транспорте, его значении в подготовке квалифицированных рабочих.	Определение показателей работы железнодорожного транспорта	Тестовый контроль
<b>Тема 1.2. Сеть железных дорог и управление железнодорожным транспортом</b>	Знать: основные отрасли железнодорожного хозяйства. Схему управления железнодорожным транспортом.	Определение географического расположения железных дорог	Тестовый контроль
<b>Тема 2.1. Земляное полотно</b>	Знать: основные элементы земляного полотна. Уметь: определять трассу план и профиль пути.	Определение профиля пути	Контрольная работа
<b>Тема 2.2. Верхнее строение пути. Соединение и пересечение путей</b>	Знать: элементы верхнего строения пути. Уметь: выявлять неисправности пути, стрелочных переводов.	Определение марки крестовин	Лабораторная работа
<b>Тема 2.3. Путевое хозяйство</b>	Знать: управление путевым хозяйством.	Излагать структуру подразделений путевого хозяйства	Тестовый контроль
<b>Тема 3.1. Раздельные пункты и работа станций</b>	Знать: классификацию раздельных пунктов. Уметь: различать раздельные пункты, определять полную полезную длину станционных путей.	Определение раздельных пунктов по классам, категориям	Контрольная работа
<b>Тема 3.2. Локомотивное хозяйство</b>	Знать: основные сооружения устройства локомотивного хозяйства.	Определение видов ремонта	Тестовый контроль
<b>Тема 3.3. Вагонное хозяйство</b>	Знать: основные типы пассажирских и грузовых вагонов. Уметь: по знакам и надписям определять род, осность, грузоподъемность вагонов.	Излагать принцип нумерации вагонов	Контрольная работа
<b>Тема 4.1. Устройство СЦБ на перегонах</b>	Знать: средства сигнализации и связи применяемые при движении поездов	Определение устройств заграждений	Тестовый контроль
<b>Тема 4.2. Устройство СЦБ на станциях</b>	Знать: назначение сигналов Уметь: различать светофорную сигнализацию.	Определение сигналов по назначению	Контрольная работа

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине Общий курс железных дорог – зачет.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ  
ГПОУ «ШИЛКИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ»

Утверждаю:  
Заместитель директора по УПР  
\_\_\_\_\_ И.Н. Музгина

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.07 ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ИНСТРУКЦИИ**

2013 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе программы по профессии электромонтер контактной сети, электромонтер тяговой подстанции утвержденная Департаментом управления персоналом открытого акционерного общества «Российские железные дороги»

Организация разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Шилкинский многопрофильный лицей», 673370, Забайкальский край г. Шилка, ул. Ленина, 69, тел/факс.: (30244) 2-09-84, тел. 2-08-48, e-mail:pu16shilka@yandex.ru

Авторы:

Швецова Ольга Викторовна преподаватель ГПОУ «Шилкинский МПЛ»

## СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 66
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	67
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	71
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	72

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Правила технической эксплуатации и инструкции

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 190901.01 «Электромонтер тяговой подстанции».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина введена в основную профессиональную образовательную программу для формирования профессиональных компетенций за счет вариативной части в общепрофессиональный цикл

### 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- подавать ручные, звуковые сигналы;
- ограждать опасные места для движения поездов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- общие обязанности работников железнодорожного транспорта;
- нормы содержания важнейших сооружений и устройств;
- сигналы, применяемые на ж.д. транспорте.

В результате освоения дисциплины должны сформироваться общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

В результате освоения дисциплины должны сформироваться профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств тяговых подстанций, воздушных линий контактной сети в соответствии с технологическим процессом.

ПК 1.2. Производить сборку арматуры, комплектование по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования.

ПК 1.3. Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов устройств тяговых подстанций.

ПК 2.1. Организовывать технологический процесс производства тягово электрической энергии.

ПК 2.2. Выполнять режимные оперативные переключения в распределительных устройствах.

ПК 2.3. Осуществлять контроль состояния релейной защиты устройства автоматики, сигнализации и телемеханики.

ПК 2.4. Производить диагностику состояния устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети с помощью измерительных приборов.

ПК 3.1. Выполнять слесарно-механические работы на оборудовании подстанций и контактной сети в соответствии с технологическим процессом.

ПК 3.2. Выполнять и устранять причины отдельных неисправностей оборудования подстанций и контактной сети.

ПК 3.3. Заполнять и оформлять техническую документацию о выполнении ремонтных работ.

ПК 3.4. Проверять технологические параметры при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при выполнении ремонта оборудования подстанций и контактной сети.

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часов;

самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	78
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	52
в том числе:	
контрольные работы	5
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	26
в том числе:	
Итоговая аттестация в форме зачета	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской федерации</b>			
<b>Тема 1.1. Порядок проверки знаний Правил технической эксплуатации железных дорог Р.Ф., других нормативных актов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	
	1   Правила технической эксплуатации железных дорог Р.Ф. и их значение для обеспечения бесперебойной работы ж.д. транспорта и безопасность движения. Краткая характеристика ПТЭ по главам. Применяемая термины. Значение дальнейшего развития и технической реконструкции ж.д. транспорта для обеспечения движения поездов. Содержание предмета и его значение для подготовки квалифицированных работников железной дороги.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: краткая характеристика ПТ по главам	2	
<b>Тема 2. Общие обязанности работников ж.д. транспорта</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	9	
	1   Обязанность работников ж.д. транспорта и их ответственность за безопасность движения поездов. Обеспечение культуры и дисциплины в работе, соблюдение правил техники безопасности и производственной санитарии.		2
	2   Порядок допуска к управлению локомотивом, сигнальными стрелками, аппаратами, механизмами и другими устройствами. Порядок испытаний и назначений на должности лиц, поступающих на ж.д. транспорт, ответственность за выполнение ПТЭ. Устав о дисциплине работников ж.д. транспорта.		
	<b>Контрольные работы</b> Вопросы: общие обязанности работников ж.д. транспорта. Порядок испытаний, поступающих на ж.д. транспорт	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: Устав о дисциплине работников ж.д. транспорта	2	
<b>Раздел 2. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Р.Ф.</b>			
<b>Тема 2.1. Эксплуатация стрелочных переводов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	1   Централизованные и нецентрализованные стрелки. Нормальное и переведенное положение, их обозначение порядок управления стрелками и сигналами. Ремонт обслуживание и содержание стрелочных переводов.		2
	2   Понятие о графике движения поездов. Значение графика движения поездов и предъявляемые к нему требования. Порядок назначения и отмены поездов и их нумерация. Деление поездов по старшенству.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: график движения поездов и предъявляемые к нему требования	3	
<b>Тема 2.2. Производство маневров</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	
	1   Понятие о маневровой работе. Руководство маневровыми передвижениями. Скорости движения при маневрах. Порядок производства маневров с вагонами занятыми людьми и загруженными разрядными грузами.		2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: порядок производства маневров на станционных путях	2	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Движение поездов при различных средствах сигнализации и связи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	9	2
	1   Движение поездов при автоблокировке. Движение поездов при полуавтоматической блокировки. Движение поездов при телефонных средствах связи. Движение поездов при перерыве всех средств сигнализации и связи.		
	2   Движение восстановительных, пожарных поездов и вспомогательных локомотивов. Движение поездов при производстве работ на железнодорожных путях и сооружениях. Порядок выдачи предупреждений.		
	<b>Контрольная работа</b> Вопросы: движение поездов при различных средствах сигнализации и связи	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: выдача предупреждений	3	
<b>Раздел 3</b> <b>Инструкция по сигнализации на железных дорогах Р.Ф.</b>			
<b>Тема 3.1.</b> <b>Постоянные сигналы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	15	2
	1   Деление сигналов на основные и предупредительные. Виды светофоров, места их установки.		
	2   Основные значения сигналов, подаваемых светофорами.		
	3   Входные, выходные, маршрутные, проходные, маневровые, горочные, заградительные, прикрытия, локомотивные, предупредительные, повторительные светофоры.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: назначение, места установки, видимость светофоров	5	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Сигналы ограждения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	1   Постоянные диски уменьшения скорости и их применение. Виды переносных сигналов и применяемые к ним требования.		
	2   Ограждения мест препятствий для движения поездов и производства работ на перегонах и станциях. Ограждение места внезапно возникшего препятствия.		
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Вопросы: сигналы ограждения	3	
<b>Тема 3.3.</b> <b>Ручные сигналы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	Виды ручных сигналов и предъявляемые ими требования. Подача сигналов сигналистами, ДСП при пропуске, приеме, отправлении поездов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Вопросы: ручные сигналы	2	
<b>Тема 3.4.</b> <b>Сигналы, применяемые для обозначения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	2
	1   Обозначение головы и хвоста поезда при движении на однопутных и двухпутных участках по правильному и неправильному пути. Сигналы при движении снегоочистителя. Сигналы на локомотивах при маневровых передвижениях. Сигналы при движении съёмных единиц.		

поездов, локомотивов и других подвижных единиц  Тема 3.5. Звуковые сигналы	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Вопросы: сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и других подвижных единиц		2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		8	
	1	Звуковые сигналы, подаваемые при движении поездов и маневровой работе. Оповестительные сигналы. Сигналы бдительности. Сигналы тревоги.		2
	<b>Контрольная работа</b> Вопросы: видимые сигналы, звуковые сигналы, ручные сигналы, сигналы ограждения.		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Вопросы: сигналы применяемые на ж.д. транспорте.		2	
<b>Всего:</b>			78	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Движение поездов;

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стенд «ручные сигналы»
- стенд «звуковые сигналы»
- стенд «схема управления ж.д. транспорта»
- стенд «нумерация вагонов»

##### **Технические средства обучения:**

- тренажер «светофоры»
- тренажер «сигналы для обозначения поездов, локомотивов и др. подвижных единиц»

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

- Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации ЦД-790. -М.: Транспорт, 2000
- Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации ДЕБ-757. –М.: Транспорт, 2000
- Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации ЦРБ-756. –М.: Транспорт, 2000
- Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения. – М.: Транспорт, 2008

##### **Дополнительные источники:**

Энциклопедия железнодорожного транспорта. - М.: Транспорт, 2000



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<b>Тема 1.1. Порядок проверки знаний Правил технической эксплуатации железных дорог Р.Ф., других нормативных актов</b>	Знать: правила технической эксплуатации железных дорог Р.Ф. и их значение для обеспечения бесперебойной работы ж.д. транспорта и безопасность движений	Формирование знаний по правилам технической эксплуатации	Тестовый контроль
<b>Тема 2. Общие обязанности работников ж.д. транспорта</b>	Знать: обязанности работников ж.д. транспорта	Формирование знаний по технике безопасности и производственной санитарии	Контрольная работа
<b>Тема 2.1. Эксплуатация стрелочных переводов</b>	Знать: устройство стрелочного перевода Уметь: выявлять неисправности стрелочного перевода	Определение положения стрелочного перевода	Тестовый контроль
<b>Тема 2.2. Производство маневров</b>	Знать: порядок производства маневров	Определение скорости движения при маневрах	Тестовый контроль
<b>Тема 2.3. Движение поездов при различных средствах сигнализации и связи</b>	Знать: движение поездов при автоблокировки, полуавтоблокировки	Определение средств сигнализации и связи	Тестовый контроль
<b>Тема 3.1. Постоянные сигналы</b>	Знать: назначение светофоров Уметь: различать сигналы	Определение основных и предупредительных сигналов	Тестовый контроль

<b>Тема 3.2. Сигналы ограждения</b>	Знать: Переносные сигналы ограждения. Постоянные диски уменьшения скорости. Уметь: ограждать опасные места для движения поездов	Выполнение ограждения опасных мест	Тестовый контроль
<b>Тема 3.3. Ручные сигналы</b>	Знать: виды ручных сигналов Уметь: подавать ручные сигналы	Выполнение сигналов	Тестовый контроль
<b>Тема 3.4. Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и других подвижных единиц</b>	Знать: обозначение головы, хвоста пассажирского, грузового поезда	Определение головы, хвоста поезда	Тестовый контроль
<b>Тема 3.5. Звуковые сигналы</b>	Знать: звуковые сигналы и сигналы тревоги. Уметь: различать звуковые сигналы	Выполнение сигналов	Контрольная работа

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине Правила технической эксплуатации – экзамен.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ  
ГПОУ «ШИЛКИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ»

Утверждаю:  
Заместитель директора по УПР  
\_\_\_\_\_ И.Н. Музгина

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

2013 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 190901.01 «Электромонтер тяговой подстанции»

Организация разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Шилкинский многопрофильный лицей», 673370, Забайкальский край г. Шилка, ул. Ленина, 69, тел/факс.: (30244) 2-09-84, тел. 2-08-48, e-mail:pu16shilka@yandex.ru

Авторы:

Сагиров Анатолий Петрович преподаватель ГПОУ «Шилкинский МПЛ»

## СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 77
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	78
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	81
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	82

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Безопасность жизнедеятельности

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 190901.01 «Электромонтер тяговой подстанции».

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:** ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

**1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и устранения их последствий в профессиональной деятельности и в быту;
- Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- Применять первичные средства пожаротушения;
- Ориентироваться в перечне военно-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- Оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России;
- Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- Основы военной службы и обороны государства;
- Задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- Способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;
- Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные профессиям СПО;
- Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.
- 

В результате освоения дисциплины должны сформироваться общие компетенции:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

В результате освоения дисциплины должны сформироваться профессиональные компетенции:

- ПК 1.1. Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств тяговых подстанций, воздушных линий контактной сети в соответствии с технологическим процессом.
- ПК 1.2. Производить сборку арматуры, комплектование по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования.
- ПК 1.3. Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов устройств тяговых подстанций.
- ПК 2.1. Организовывать технологический процесс производства тягово электрической энергии.
- ПК 2.2. Выполнять режимные оперативные переключения в распределительных устройствах.
- ПК 2.3. Осуществлять контроль состояния релейной защиты устройства автоматики, сигнализации и телемеханики.
- ПК 2.4. Производить диагностику состояния устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети с помощью измерительных приборов.
- ПК 3.1. Выполнять слесарно-механические работы на оборудовании подстанций и контактной сети в соответствии с технологическим процессом.
- ПК 3.2. Выполнять и устранять причины отдельных неисправностей оборудования подстанций и контактной сети.
- ПК 3.3. Заполнять и оформлять техническую документацию о выполнении ремонтных работ.
- ПК 3.4. Проверять технологические параметры при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при выполнении ремонта оборудования подстанций и контактной сети.

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося 62 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>62</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>44</b>
в том числе:	
практические занятия	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
Итоговая аттестация в форме зачета	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Безопасность и защита человека в опасных и чрезвычайных ситуациях</b>			
<b>Тема 1.1. Опасные и чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16	2
	1 Классификация чрезвычайных ситуаций природного характера		
	2 Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера		
	3 Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера		
	4 Противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России		
	5 Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: действия населения во время наводнения, основные причины производственных аварий и катастроф, правила поведения при радиационных авариях и их классификация, действия населения при получении сигналов оповещения о чрезвычайных ситуациях	4		
<b>Раздел 2. Основы военной службы и обороны государства</b>			
<b>Тема 2.1. Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16	2
	1 Задачи и основные мероприятия гражданской обороны		
	2 Способы защиты населения от оружия массового поражения		
	3 Правила безопасного поведения при пожарах		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: предназначение и задачи единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, история создания гражданской обороны, современные обычные средства поражения, медицинские средства защиты населения	6		
<b>Тема 2.2. Военная служба – особый вид</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14	2
	1 Организация и порядок призыва граждан на военную службу		
	2 Организация и порядок поступления на военную службу на добровольной основе		

государственной деятельности	3	Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные профессии «Электромонтёр контактной сети»		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: организационная структура ВС РФ. Виды вооружённых сил, боевые традиции ВС РФ, воинская обязанность и воинский учёт, воинские звания военнослужащих ВС РФ.		4	
<b>Раздел 3 Основы медицинских знаний</b>				
<b>Тема 3.1. Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		16	
	1	Первая медицинская помощь при кровотечениях		
	2	Первая медицинская помощь при растяжениях, вывихах и переломах		
	3	Первая медицинская помощь при электротравмах		
	4	Основные способы бесконфликтного общения и саморегуляции в различных ситуациях		
	<b>Практическая работа</b> Вопросы: оказание первой медицинской помощи при кровотечениях, оказание первой медицинской помощи при переломах		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: первая медицинская помощь при острой сердечной недостаточности и инсульте, понятие клинической смерти и реанимации, правила проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции лёгких, причины возникновения инфекционных заболеваний и их профилактика		4		
<b>Всего:</b>			<b>62</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности»

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- Медицинские средства защиты от сильнодействующих ядовитых веществ, биологических и радиоактивных веществ
- Противогазы
- Респираторы
- Общевоинской защитный комплект
- Комплект защитной фильтрующей одежды
- Комплект одежды Л-1
- Материалы для оказания первой медицинской помощи при кровотечениях
- Материалы для оказания первой медицинской помощи при растяжениях и переломах
- Материалы по оказанию первой медицинской помощи при электротравмах
- Индивидуальные перевязочные пакеты
- Косынки перевязочные
- Сумки санитарные
- Носилки санитарные
- Муляжи и модели отдельных частей тела человека
- Муляж для оказания экстренной реанимационной помощи
- Плакаты по темам предмета

##### **Технические средства обучения:**

- Компьютер
- Мультимедийный процессор
- Диски с учебным материалом
- Телевизор

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

- Смирнов А.Т., Основы безопасности жизнедеятельности. 10 кл. – М.: АСТ, 2009
- Смирнов А.Т., Основы безопасности жизнедеятельности. 11 кл. – М.: АСТ, 2009
- Электронный учебник по предмету «Основы безопасности жизнедеятельности»

##### **Дополнительные источники:**

- Журналы «ОБЖ»,
- Федеральные законы по темам и разделам

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<b>Тема 1.1. Опасные и чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера</b>	Знать: основные действия в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; основные виды потенциальных опасностей в профессиональной деятельности и быту; правильность действий при угрозе террористического акта  Уметь: организовывать и проводить мероприятия по защите от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты	Правильность действий в чрезвычайных ситуациях	Контрольная работа
<b>Тема 2.1. Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны</b>	Знать: Основы военной службы и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу;  Уметь: Ориентироваться в перечне военно-учётных специальностей; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы;	Знание основных направлений деятельности гражданской обороны;	Контрольная работа

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине Безопасность жизнедеятельности - зачет

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ  
ГПОУ «ШИЛКИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ»

Утверждаю:  
Заместитель директора по УПР  
\_\_\_\_\_ /И.Н. Музгина/

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01 ЭЛЕКТРОМОНТАЖ УСТРОЙСТВ И ОБОРУДОВАНИЯ ТЯГОВЫХ**  
**ПОДСТАНЦИЙ И КОНТАКТНОЙ СЕТИ**

2013 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 190901.01 «Электромонтер тяговой подстанции»

Организация разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Шилкинский многопрофильный лицей», 673370, Забайкальский край г. Шилка, ул. Ленина, 69, тел/факс.: (30244) 2-09-84, тел. 2-08-48, e-mail:pu16shilka@yandex.ru

Авторы:

Аршинский Владимир Александрович преподаватель ГПОУ «Шилкинский МПЛ»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	88
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	89
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	90
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	94
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	96



## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### Электромонтаж устройств и оборудование тяговых подстанций и контактной сети

#### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 190901.01. Электромонтер тяговой подстанции в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Электромонтаж устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 1.1. Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств тяговых подстанций, воздушных линий контактной сети в соответствии с технологическим процессом.
2. ПК 1.2. Производить сборку арматуры, комплектования по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования.
3. ПК 1.3. Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов устройств тяговых подстанций.

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

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

##### **иметь практический опыт:**

- выполнения электромонтажных работ по монтажу оборудования тяговых подстанций и контактной сети;

##### **уметь:**

- читать электрические схемы и чертежи оборудования подстанций;
- выполнять установочные работы на контактной сети;

##### **знать:**

- основные устройства и принцип работы оборудования подстанций, необходимую технологическую документацию;
- особенности работы с оборудованием тяговых подстанций по роду тока.

#### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 444 часа, в том числе:

максимальная учебная нагрузка обучающихся – 444 часа, включая:

- обязательная аудиторская учебная нагрузка обучающихся – 152 часов;
- самостоятельная работа обучающихся – 76 часа;
- учебная и производственная практика – 216 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Ремонт устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети и проверка на соответствие их технологическим параметрам, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств тяговых подстанций, воздушных линий контактной сети в соответствии с технологическим процессом.
ПК 1.2.	Производить сборку арматуры, комплектования по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования.
ПК 1.3.	Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. Лабораторные занятия и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1.	<b>Раздел 1.</b> Выполнение электромонтажных работ при монтаже устройств тяговых подстанций, воздушных линий контактной сети в соответствии с технологическим процессом.	118	46	2	24	48	-
ПК 1.2.	<b>Раздел 2.</b> Сборка арматуры, комплектование по конструкционным чертежам, установка основных узлов оборудования.	68	34	4	16	18	
ПК 1.3.	<b>Раздел 3.</b> Выполнение установочных работ элементной базы и исполнительных механизмов устройств тяговых подстанций.	150	72	4	36	42	
	<b>Производственная практика</b>	108					108
	<b>Всего:</b>	<b>444</b>	<b>152</b>	<b>10</b>	<b>76</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел ПМ 1</b> <b>Выполнение электромонтажных работ при монтаже устройств тяговых подстанций, воздушных линий контактной сети в соответствии с технологическим процессом.</b>		<b>46</b>	
<b>МДК 01.01. Устройство и технология монтажа оборудования тяговых подстанций и контактной сети.</b>		<b>152</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Монтаж устройств тяговых подстанций, воздушных линий контактной сети в соответствии с технологическим процессом.</b>	<b>Содержание</b>	<b>44</b>	
	1. Монтаж основной аппаратуры тяговых подстанций		2
	2. Монтаж светильников, приборов и распределительных устройств осветительных электроустановок		2
	3. Подготовка трасс электропроводок		2
	4. Монтаж электропроводок		2
	5. Устройства и монтаж кабельных линий на напряжение до 1 кВ		2
	6. Монтаж комплектных распределительных устройств		2
	7. Монтаж изоляторов и шин		2
	8. Монтаж и армирование поддерживающих устройств		2
	9. Монтаж цепной подвески		2
	10. Монтаж секционных изоляторов, секционных разъединителей, разрядников и заземлений	2	
	<b>Практическое занятия</b>	<b>2</b>	
	1. Монтаж электропроводок		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1</b>		<b>24</b>	

<b>Примерная тематика домашних заданий</b>			
1. Электромонтажные материалы и изделия. 2. Электромонтажные механизмы, инструменты и приспособления. 3. Линии заготовки и технологическая обработка элементов осветительных электроустановок 4. Правила пользования электромонтажными механизмами и инструментами.			
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Монтаж светильников и приборов. 2. Монтаж пускорегулирующих аппаратов.		<b>48</b>	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Монтаж электропроводок. 2. Монтаж пускорегулирующих аппаратов, приборов, выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков и счетчиков		<b>36</b>	
<b>Раздел ПМ 2</b> <b>Сборка арматуры, комплектование по конструкционным чертежам, установка основных узлов оборудования.</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Сборка арматуры, комплектования по конструктивным чертежам, установка основных узлов оборудования.</b>	<b>Содержания</b>	<b>30</b>	
	1. Сборка комплектных распределительных устройств высокого напряжения		2
	2. Сборка и размещения распределительных устройств на территории подстанции		2
	3. Сборка распределительных щитов и щитов управления		2
	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>	
1. Сборка и установка основных узлов оборудования			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2</b>		<b>16</b>	
<b>Примерная тематика домашних заданий</b> 1. Конструкции комплектных РУ на 6 (10) кВ. 2. Установка КРУ. 3. Заземление комплектных распределительных устройств.			
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Сборка и установка аппаратов и приборов по конструктивным чертежам в КРУ 6 (10) кВ.		<b>18</b>	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Сборка аппаратов и приборов по конструктивным чертежам в комплектных распределительных устройствах. 2. Установка аппаратов и приборов по конструктивным чертежам в комплектных распределительных устройствах.		<b>36</b>	

<p align="center"><b>Раздел ПМ 3</b>  <b>Выполнение установочных работ элементной базы и исполнительных механизмов устройств тяговых подстанций.</b></p>		<b>72</b>																													
<p><b>Тема 1.3</b>  <b>Установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов устройств тяговых подстанций и контактной сети</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="564 284 651 320">1.</td> <td data-bbox="651 284 1464 320">Установка светильников и приборов.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 352 651 389">2.</td> <td data-bbox="651 352 1464 389">Установка пускорегулирующих аппаратов.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 389 651 448">3.</td> <td data-bbox="651 389 1464 448">Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков и счётчиков.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 448 651 485">4.</td> <td data-bbox="651 448 1464 485">Монтаж распределительных устройств.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 485 651 521">5.</td> <td data-bbox="651 485 1464 521">Разделка проводов и кабелей.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 521 651 558">6.</td> <td data-bbox="651 521 1464 558">Соединение и концевка проводов и кабелей.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 558 651 595">7.</td> <td data-bbox="651 558 1464 595">Установка проводов воздушных линий на опорах контактной сети.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 595 651 632">8.</td> <td data-bbox="651 595 1464 632">Техника безопасности при сооружении контактной сети.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 632 651 668">9.</td> <td data-bbox="651 632 1464 668">Особые случаи монтажных работ.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 668 651 705">10.</td> <td data-bbox="651 668 1464 705">Установка консолей.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 705 651 742">11.</td> <td data-bbox="651 705 1464 742">Армирование жёстких поперечин.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 742 651 778">12.</td> <td data-bbox="651 742 1464 778">Методы монтажа цепной подвески.</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="564 794 1464 831"><b>Практическое занятие</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 831 651 868">1</td> <td data-bbox="651 831 1464 868">Установка пускорегулирующих аппаратов</td> </tr> </table>	1.	Установка светильников и приборов.	2.	Установка пускорегулирующих аппаратов.	3.	Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков и счётчиков.	4.	Монтаж распределительных устройств.	5.	Разделка проводов и кабелей.	6.	Соединение и концевка проводов и кабелей.	7.	Установка проводов воздушных линий на опорах контактной сети.	8.	Техника безопасности при сооружении контактной сети.	9.	Особые случаи монтажных работ.	10.	Установка консолей.	11.	Армирование жёстких поперечин.	12.	Методы монтажа цепной подвески.	<b>Практическое занятие</b>		1	Установка пускорегулирующих аппаратов	<b>68</b>	<p align="center">2</p> <p align="center">2</p> <p align="center">2</p> <p align="center">2</p> <p align="center">2</p> <p align="center">2</p> <p align="center">2</p> <p align="center">2</p> <p align="center">2</p> <p align="center">2</p> <p align="center">2</p> <p align="center">2</p> <p align="center">2</p>
1.	Установка светильников и приборов.																														
2.	Установка пускорегулирующих аппаратов.																														
3.	Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков и счётчиков.																														
4.	Монтаж распределительных устройств.																														
5.	Разделка проводов и кабелей.																														
6.	Соединение и концевка проводов и кабелей.																														
7.	Установка проводов воздушных линий на опорах контактной сети.																														
8.	Техника безопасности при сооружении контактной сети.																														
9.	Особые случаи монтажных работ.																														
10.	Установка консолей.																														
11.	Армирование жёстких поперечин.																														
12.	Методы монтажа цепной подвески.																														
<b>Практическое занятие</b>																															
1	Установка пускорегулирующих аппаратов																														
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3</b>		<b>4</b>																													
<p align="center"><b>Примерная тематика домашних заданий</b></p> <p>1. Установка светильников и приборов.  2. Установка пускорегулирующих аппаратов.  3. Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков и счетчиков.  4. Установка распределительных устройств.  5. Установка прожекторов.</p>		<b>36</b>																													
<p><b>Учебная практика.</b>  <b>Виды работ</b>  1. Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков и счетчиков.</p>		<b>42</b>																													
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ</b>  1. Установка светильников на тяговой подстанции.</p>		<b>36</b>																													
<b>Всего</b>		<b>444</b>																													

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета: Тяговые подстанции и контактной сети; электромонтажные мастерские

#### Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- Стол учителя
- Стол ученический
- Стулья
- Доска ученическая
- Плакатница
- Телевизор
- DVD

#### Технические средства обучения:

- Схема питания и секционирования контактной сети;
- Схема мероприятий по обеспечению и безопасности при работе на тяговой подстанции;
- Схема мероприятий по обеспечению и безопасности при работе на контактной сети;
- Схема ограждения изолирующей съёмной вышки при работе на станции и перегоне;
- Схема обеспечения место работы на участках переменного тока;
- Стенд индивидуальных защитных средств;
- Стенд Арматура контактной сети и воздушных линий.
- Стеллаж Поддерживающие конструкции.
- Макет «опасные места №1»
- Макет «опасные места №2»
- Макет «Изолирующая съёмная вышка и средняя анкеровка компенсированной контактной подвески»
- Макет «Монтаж и подключение к проводам контактной сети разъединителя и разрядника»
- Макет «Опора контактной сети»
- Макет «секционный разъединитель»
- Модель «Привод разъединителя (ручной ПРН-110) моторный (УМП-2)»
- Модель «Трансформатор напряжения типа ЗНОМ-35»
- Модель «однофазный масляный трансформатор ОМ-1,25/10»
- Сигнальные указатели электрифицированных железных дорог.
- Изолированная съёмная вышка.
- Тренажёр «ВИТИМ-2»
- Для обучения приёмам экстренной реанимации.
- Натяжной блок (полиспаст 3т).
- Когти, лазы.
- Комплект плакатов «Техника безопасности и охрана труда при выполнении электромонтажных работ».

#### Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- Стол учителя
- Стол ученический
- Доска ученическая

#### Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- Макет «Марки проводов»;
- Макет «Шины, кабели и их оконцевание»;
- Макет «Пуск двигателя магнитным пускателем и рубильником»;
- Макет «Реверсирование электродвигателя»;
- Тренажёры «Установка пускорегулирующих аппаратов»

### **Инструменты, приспособления и материалы:**

- Набор электромонтера;
- Набор ключей;
- Набор слесарного инструмента;
- Набор Электроизмерительных приборов;
- Сверлильный станок;
- Наждачный станок;
- Электропаяльник;
- Перфоратор;
- Электроизмерительные клещи;
- Клещи со специальными режущими губками;
- Ножовка по металлу;
- Разметочный циркуль;
- Линейка-рамка;
- Разметочный шнур с отвесом;
- Приставная лестница;
- Стремянка;
- Выключатели;
- Патроны;
- Розетки;
- Ответвительные коробки;
- Изолированные провода и кабели;
- Изоляционная лента;
- Наждачная бумага;
- Припой (ПОС).

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники:**

- Ерохин Е.А. Монтаж и капитальный ремонт контактной сети и воздушных линий, - М.: Академия, 2007
- Панфилов А.И. Энгватов В.И. Настольная книга энергетика.- М.: Транспорт, 2006
- Арутян А.А. Основы энергоснабжения. – М.: Транспорт, 2007

#### **Интернет – ресурсы:**

- Экзаменационно – обучающие компьютерные программы:  
опоры контактной сети;  
электрические подстанции.

<http://www.transinfo.ru>

e – mail: [mail@transinfo.ru](mailto:mail@transinfo.ru)

#### **Дополнительные источники:**

- Журнал «Энергоснабжение железнодорожного транспорта»

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Условия для обучения по ПМ 01 и изучение учебных дисциплин ОП.01 – ОП.07

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): высшее или среднее профессиональное образование.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой  
Инженерно-педагогический состав: первая или высшая квалификационная категория.  
Мастера: первая или высшая квалификационная категория.



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Итоговый контроль проводится экзаменационной комиссией после обучения по междисциплинарному курсу.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема) междисциплинарного курса	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<b>Тема 1.1. Монтаж устройств тяговых подстанций, воздушных линий контактной сети в соответствии с технологическим процессом.</b>	Уметь: выполнять электромонтажные работы по монтажу оборудования подстанций и контактной сети. Знать: назначение, устройство, принцип работы, последовательность сборки оборудования тяговой подстанции.	Выполнение монтажных работ на тяговой подстанции и контактной сети в соответствии с технологическим процессом	Практическая работа
<b>Тема 2.1. Сборка арматуры, комплектования по конструктивным чертежам, установка основных узлов оборудования.</b>	Уметь: производить сборку арматуры по конструктивным чертежам. Знать: электрические и монтажные схемы электрооборудования тяговой подстанции и контактной сети.	Производить сборку арматуры, комплектование по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования	Практическая работа
<b>Тема 3.1. Монтаж устройств тяговых подстанций, воздушных линий контактной сети в соответствии с технологическим процессом</b>	Уметь: выполнять установочные работы на тяговой подстанции и контактной сети. Знать: Особенности работы оборудования тяговых подстанций по роду тока	Выполнение установочных работ элементной базы и исполнительных механизмов устройств тяговых подстанций и контактной сети	Практическая работа

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Форма промежуточной аттестации по профессиональному модулю Электромонтаж устройств и оборудование тяговых подстанций контактной сети – экзамен

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ  
ГПОУ «ШИЛКИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ»

Утверждаю:  
Заместитель директора по УПР  
\_\_\_\_\_ И.Н. Музгина

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ТЯГОВЫХ**  
**ПОДСТАНЦИЙ И КОНТАКТНОЙ СЕТИ**

2013 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 190901.01 «Электромонтер тяговой подстанции»

Организация разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Шилкинский многопрофильный лицей», 673370, Забайкальский край г. Шилка, ул. Ленина, 69, тел/факс.: (30244) 2-09-84, тел. 2-08-48,  
e-mail:pu16shilka@yandex.ru

Авторы:

Аршинский Владимир Александрович преподаватель ГОУ НПО «ПУ № 16»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	101
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	102
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	103
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	107
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	109

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Техническое обслуживание оборудования тяговых подстанций и контактной сети

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 190901.01. Электромонтер тяговой подстанции в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Техническое обслуживание оборудования тяговых подстанций и контактной сети (ПК):

1. ПК 2.1. Организовывать технологический процесс производства тяговой электрической энергии.
2. ПК 2.2. Выполнять режимные оперативные переключения в распределительных устройствах.
3. ПК 2.3. Осуществлять контроль состояния релейной защиты устройств автоматики, сигнализации и телемеханики.
4. ПК 2.4. Производить диагностику состояния устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети с помощью измерительных приборов.

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

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

иметь практический опыт:

работы по обслуживанию источников тягового тока и зарядных устройств;

контроль состояния релейной защиты устройств автоматики, сигнализации и телемеханики;

уметь:

выполнять диагностику с помощью измерительных приборов;

заполнять техническую документацию.

знать:

виды технического обслуживания, сроки проведения;

снимаемые параметры и технологию обслуживания оборудования тяговых подстанций и контактной сети.

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 534 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 534 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 188 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 94 часов;

учебной и производственной практики – 252 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Техническое обслуживание оборудования тяговых подстанций и контактных сетей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
<b>ПК 2.1</b>	Организовывать технологический процесс производства тягово электрической энергии.
<b>ПК 2.2</b>	Выполнять режимные оперативные переключения в распределительных устройствах.
<b>ПК 2.3</b>	Осуществлять контроль состояния релейной защиты устройства автоматики, сигнализации и телемеханики.
<b>ПК 2.4</b>	Производить диагностику состояния устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети с помощью измерительных приборов.
<b>ОК 1</b>	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
<b>ОК 2</b>	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
<b>ОК 3</b>	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
<b>ОК 4</b>	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
<b>ОК 5</b>	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
<b>ОК 6</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
<b>ОК 7</b>	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. Лабораторные занятия и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1.	Раздел 1 Технологический процесс производства тягово-электрической энергии.	76	40	4	18	18	-
ПК 2.2.	Раздел 2 Выполнение режимного оперативного переключения в распределительных устройствах.	74	40	4	16	18	
ПК 2.3.	Раздел 3 Осуществление контроля состояния релейной защиты устройства автоматизации, сигнализации и телемеханики.	142	64	-	42	36	
ПК 2.4.	Раздел 4 Диагностика состояния устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети с помощью измерительных приборов.	98	44	4	18	36	
	<b>Производственная практика</b>	144					144
	<b>Всего:</b>	<b>534</b>	<b>188</b>	<b>12</b>	<b>76</b>	<b>108</b>	<b>144</b>



### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1 Технологический процесс производства тяговой электрической энергии		44	
МДК 01.01. Технология технического обслуживания оборудования и автоматике тяговых подстанций и контактной сети		188	
Тема 1.1. Виды технического обслуживания, сроки проведения	<b>Содержание</b>		
	1.	Организация технического обслуживания электрооборудования тяговых подстанций	
	2.	Техническое обслуживание контактной сети и воздушных линий	2
	<b>Практическое занятие</b>		
	1.	Ремонт оборудования тяговых подстанций	
2.	Обслуживание контактной сети и воздушных линий		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1</b>		18	
<b>Примерная тематика домашних заданий</b>			
1. Техническое обслуживание электрооборудования тяговых подстанций 2. Ремонт электрооборудования тяговых подстанций. 3. Приемка в эксплуатацию и организация технического обслуживания и ремонт контактной сети и воздушных линий			
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Осмотр контактной сети и воздушных линий		8	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Дедоктировка изоляторов		18	
Раздел ПМ 2 Выполнение режимного оперативного переключения в распределительных устройствах.		40	

<b>Тема 2.1. Параметры и технология обслуживания оборудования тяговых подстанций и контактной сети</b>	<b>Содержания</b>		<b>36</b>	
	1.	Измерение и контроль температуры нагрева контакторов, болтовых соединений электрооборудования тяговых подстанций.		2
	2.	Измерение параметров контактной сети		2
	<b>Практическое занятие</b>		<b>4</b>	
1.	Ремонт разъединителя распределительного устройства			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2</b>			<b>16</b>	
<b>Примерная тематика домашних заданий</b>				
1. Проверка и регулировка контактной сети и воздушных линий. 2. Проверка и ремонт поддерживающих устройств и опор 3. Проверка и оценка изоляторов 4. Технология обслуживания электрооборудования распределительных устройств.				
<b>Учебная практика</b>			<b>10</b>	
<b>Виды работ</b>				
1. Измерение температуры нагрева контакта переносным электротермометром. 2. Измерение сопротивления контактного соединения по методу милливольтметра и амперметра.				
<b>Производственная практика</b>			<b>24</b>	
<b>Виды работ</b>				
1. Обслуживание электрооборудования распределительных устройств.				
<b>Раздел ПМ 3</b>			<b>64</b>	
<b>Осуществление контроля состояния релейной защиты устройства автоматики, сигнализации и телемеханики.</b>				
<b>Тема 3.1. Обслуживание вторичных устройств</b>	<b>Содержание</b>		<b>60</b>	
	1.	Щиты управления и вторичные устройства.		2
	2.	Источники оперативного тока.		2
	3.	Обслуживание аккумуляторных батарей.		2
	4.	Организация проверок и испытаний вторичных устройств		2
	5.	Обслуживание устройств релейной защиты и автоматики		2
	<b>Практическое занятие</b>		<b>4</b>	
1.	Обслуживание аккумуляторных батарей			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3</b>			<b>42</b>	
<b>Примерная тематика домашних заданий</b>				
1. Щиты управления 2. Обслуживание вторичных устройств 3. Особенности конструкций и работа аккумуляторов 4. Сложные режимы работы электрических сетей.				
<b>Учебная практика</b>			<b>16</b>	

<b>Виды работ</b> 1. Работа по обслуживанию вторичных и зарядных устройств. 2. Контроль за состоянием релейной защиты устройств автоматики, сигнализации и телемеханики			
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Работа по обслуживанию устройств релейной защиты и автоматики		<b>36</b>	
<b>Раздел ПМ 4</b> <b>Диагностика состояния устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети с помощью измерительных приборов.</b>		<b>44</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Диагностика состояния основного и вспомогательного оборудования тяговой подстанции и контактной сети с помощью контрольно – измерительных приборов</b>	Содержание	40	
	1. Техническое обслуживание и ремонт контактной сети и воздушных линий.		2
	2. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования тяговой подстанции		2
	<b>Практическое занятие</b>	4	
1. Замеры зигзагов, выносов и высот подвеса контактной сети.			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 4</b>		18	
<b>Примерная тематика домашних заданий</b> 1. Система измерений на тяговых подстанциях			
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Установка контрольно – измерительных приборов на сборных шинах		14	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Установка контрольно – измерительных приборов амперметра, расчетного счетчика активной энергии на трансформаторе собственных нужд		18	
<b>Всего</b>		<b>534</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета: Тяговые подстанции и контактной сети; электромонтажные мастерские

#### Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- Стол учителя
- Стол ученический
- Стулья
- Доска ученическая
- Плакатница
- Телевизор
- DVD

#### Технические средства обучения:

- Схема питания и секционирования контактной сети;
- Схема мероприятий по обеспечению и безопасности при работе на тяговой подстанции;
- Схема мероприятий по обеспечению и безопасности при работе на контактной сети;
- Схема ограждения изолирующей съёмной вышки при работе на станции и перегоне;
- Схема обеспечения место работы на участках переменного тока;
- Стенд индивидуальных защитных средств;
- Стенд Арматура контактной сети и воздушных линий.
- Стеллаж Поддерживающие конструкции.
- Макет «опасные места №1»
- Макет «опасные места №2»
- Макет «Изолирующая съёмная вышка и средняя анкеровка компенсированной контактной подвески»
- Макет «Монтаж и подключение к проводам контактной сети разъединителя и разрядника»
- Макет «Опора контактной сети»
- Макет «секционный разъединитель»
- Модель «Привод разъединителя (ручной ПРН-110) моторный (УМП-2)»
- Модель «Трансформатор напряжения типа ЗНОМ-35»
- Модель «однофазный масляный трансформатор ОМ-1,25/10»
- Сигнальные указатели электрифицированных железных дорог.
- Изолированная съёмная вышка.
- Тренажёр «ВИТИМ-2»
- Для обучения приёмам экстренной реанимации.
- Натяжной блок (полиспаст 3т).
- Когти, лазы.
- Комплект плакатов «Техника безопасности и охрана труда при выполнении электромонтажных работ».

#### Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- Стол учителя
- Стол ученический
- Доска ученическая

#### Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- Макет «Марки проводов»;
- Макет «Шины, кабели и их оконцевание»;
- Макет «Пуск двигателя магнитным пускателем и рубильником»;
- Макет «Реверсирование электродвигателя»;
- Тренажёры «Установка пускорегулирующих аппаратов»

### **Инструменты, приспособления и материалы:**

- Набор электромонтера;
- Набор ключей;
- Набор слесарного инструмента;
- Набор Электроизмерительных приборов;
- Сверлильный станок;
- Наждачный станок;
- Электропаяльник;
- Перфоратор;
- Электроизмерительные клещи;
- Клещи со специальными режущими губками;
- Ножовка по металлу;
- Разметочный циркуль;
- Линейка-рамка;
- Разметочный шнур с отвесом;
- Приставная лестница;
- Стремянка;
- Выключатели;
- Патроны;
- Розетки;
- Ответвительные коробки;
- Изолированные провода и кабели;
- Изоляционная лента;
- Наждачная бумага;
- Припой (ПОС).

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники:**

- Ерохин Е.А. Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание контактной сети и воздушных линий. – М.: Академия, 2007
- Панфилов А.И. Энговатов В.И. Настольная книга энергетика.- М.: Транспорт, 2006
- Сапожников В.В. Техническая эксплуатация устройств и систем дорожной автоматики, телемеханики. – М.: Транспорт, 2010

#### **Интернет - ресурсы**

Экзаменационно – обучающие компьютерные программы:

электромагнитные реле и рельсовые цепи;

электропитание на железнодорожном транспорте.

<http://www.transinfo.ru>

e – mail: [mail@transinfo.ru](mailto:mail@transinfo.ru)

#### **Дополнительные источники:**

Журнал «Энергоснабжение железнодорожного транспорта»

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Условия для обучения по ПМ.02 и изучение учебных дисциплин ОП.01 – ОП.07, ПМ.01

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): высшее или среднее профессиональное образование.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой  
Инженерно-педагогический состав: первая или высшая квалификационная категория.  
Мастера: первая или высшая квалификационная категория.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Итоговый контроль проводится экзаменационной комиссией после обучения по междисциплинарному курсу.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема) междисциплинарного курса	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<b>Тема 1.1</b> <b>Виды технического обслуживания, сроки проведения</b>	Уметь: проводить техническое обслуживание оборудования и автоматики тяговой подстанции и контактной сети. Знать: схему питания и секционирования устройств тяговой подстанции и контактной сети.	Выполнять техническое обслуживание устройств оборудования тяговых подстанций и контактной сети	Практическая работа
<b>Тема 1.2</b> <b>Параметры и технология обслуживания тяговых подстанций и контактной сети</b>	Уметь: вести контроль за оборудованием тяговых подстанций. Знать: технологию обслуживания тяговых подстанций и контактной сети	Выполнять технологические работы по обслуживанию электроустановок тяговых подстанций и контактной сети	Практическая работа
<b>Тема 1.3</b> <b>Обслуживание вторичных устройств</b>	Уметь: вести контроль за состоянием релейной защиты устройств автоматики, сигнализации и телемеханики. Знать: правила технической эксплуатации электроустановок.	Выполнять ремонтные работы по обслуживанию вторичных устройств тяговых подстанций	Практическая работа
<b>Тема 1.4</b> <b>Диагностика состояния устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети с помощью измерительных приборов.</b>	Уметь: выполнять диагностику с помощью измерительных приборов. Знать: технику безопасности при диагностировании устройств и оборудования тяговой подстанции и контактной сети.	Выполнять диагностику с помощью измерительных приборов	Практическая работа

Результаты указываются в соответствии с паспортом программы и разделом 2. Перечень форм контроля должен быть конкретизирован с учетом специфики обучения по программе профессионального модуля.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Форма промежуточной аттестации по профессиональному модулю Техническое обслуживание оборудования тяговых подстанций и контактной сети подстанций контактной сети – экзамен



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ  
ГПОУ «ШИЛКИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ»

Утверждаю:  
Заместитель директора по УПР  
\_\_\_\_\_ И.Н. Музгина

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.03 РЕМОНТ УСТРОЙСТВ И ОБОРУДОВАНИЯ ТЯГОВЫХ ПОДСТАНЦИЙ**  
**И КОНТАКТНОЙ СЕТИ И ПРОВЕРКА НА СООТВЕТСТВИЕ ИХ**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ**

2013 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 190901.01 «Электромонтер тяговой подстанции»

Организация разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Шилкинский многопрофильный лицей», 673370, Забайкальский край г. Шилка, ул. Ленина, 69, тел/факс.: (30244) 2-09-84, тел. 2-08-48, e-mail:pu16shilka@yandex.ru

Авторы:

Аршинский Владимир Александрович преподаватель ГПОУ «Шилкинский МПЛ»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	115
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	116
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	117
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	122
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	125

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### Ремонт устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети и проверка на соответствие их технологическим параметрам

#### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 190901.01. Электромонтер тяговой подстанции

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Ремонт устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети и проверка на соответствие их технологическим параметрам (ПК):

1. ПК 3.1. Выполнять слесарно-механические работы на оборудовании подстанций и контактной сети в соответствии с технологическим процессом.
2. ПК 3.2. Выявлять и устранять причины отдельных неисправностей оборудования подстанций и контактной сети.
3. ПК 3.3. Заполнять и оформлять техническую документацию о выполнении ремонтных работ.
4. ПК 3.4. Проверять технические параметры при помощи контрольно-измерительных и поверочных инструментов при выполнении ремонта оборудования подстанций и контактной сети.

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

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

**иметь практический опыт:**

определение и устранение неисправностей оборудования подстанций и контактной сети;

**уметь:**

работать с контрольным инструментом и оборудованием;

ремонттировать и регулировать оборудования тяговых подстанций и контактной сети;

обслуживать и настраивать приспособления и стенды, применяемые при производстве ремонтных работ оборудования подстанций и контактной сети;

проводить испытания отремонтированного оборудования;

заполнять техническую документацию о выполнении ремонтных работ;

**знать:**

основные методы и технологию ремонта оборудования тяговых подстанций и контактной сети;

основное испытательное оборудование, и инструмент, применяемые при ремонте.

#### 1.3. Рекомендованное количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 666 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 666 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 204 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 102 часов;

учебной и производственной практики – 360 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Ремонт устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети и проверка на соответствие их технологическим параметрам, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Выполнять слесарно-механические работы на оборудовании подстанций и контактной сети в соответствии с технологическим процессом.
ПК 3.2	Выполнять и устранять причины отдельных неисправностей оборудования подстанций и контактной сети.
ПК 3.3	Заполнять и оформлять техническую документацию о выполнении ремонтных работ.
ПК 3.4	Проверять технологические параметры при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при выполнении ремонта оборудования подстанций и контактной сети.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. Лабораторные занятия и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1.	<b>Раздел 1.</b> Выполнение слесарно – механических работ на оборудовании подстанций и контактной сети в соответствии с технологическим процессом	94	38	6	20	36	
ПК 3.2.	<b>Раздел 2</b> Выявление и устранение причин отдельных неисправностей оборудования подстанций и контактной сети	170	74	2	36	60	
ПК 3.3.	<b>Раздел 3</b> Заполнение и оформление технической документации о выполнении ремонтных работ	48	16	2	8	24	
ПК 3.4.	<b>Раздел 4</b> Проверка технологических параметров при помощи контрольно – измерительных и поверочных инструментов при выполнении ремонта оборудования подстанций и контактной сети.	174	76	6	38	60	
	<b>Производственная практика</b>	180					180
	<b>Всего:</b>	<b>666</b>	<b>204</b>	14	<b>102</b>	<b>180</b>	

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
МДК.03.01. Технология определения и устранения неисправностей оборудования тяговых подстанций и контактной сети		204		
Раздел ПМ 1 Выполнение слесарно – механических работ на оборудовании подстанций и контактной сети в соответствии с технологическим процессом		38		
Тема 1.1. Основные методы и технология ремонта оборудования тяговых подстанций и контактной сети	<b>Содержание</b>			2
	1.	Организация обслуживания и технология ремонта электрооборудования тяговых подстанций.		
	2.	Техническое обслуживание и ремонт контактной сети и воздушных линий.	2	
	<b>Практическое занятие</b>		6	
	1.	Ремонт оборудования тяговых подстанций и контактной сети		
2.	Регулировка оборудования тяговых подстанций и контактной сети			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1</b>		14		
<b>Примерная тематика домашних заданий</b> 1. Планово – предупредительный ремонт электрооборудования 2. Производство ремонтных работ 3. Текущий ремонт контактной сети и воздушных линий				

<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Текущий ремонт электродвигателя: - осмотр выводов, щеточного механизма, коллекторов или контактных колец, подшипников и других частей; - промывка подшипников скольжения заполнение их маслом; - вскрытие подшипников качения и проверка наличия и качества в них консистентной смазки; - проверка состояния изоляции обмоток статора и ротора мегомметром; - проверка свободного вращения ротора; - устранение незначительных дефектов выявленных при ревизии; - сборка электродвигателя		<b>36</b>	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Переборка дугогасительных камер быстродействующих автоматов. 2. Армирование к установке опорных изоляторов		<b>36</b>	
<b>Раздел ПМ 2</b> <b>Выявление и устранение причин отдельных неисправностей оборудования подстанций и контактной сети</b>		<b>74</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Неисправности оборудования подстанций и контактной сети</b>	<b>Содержания</b>	<b>72</b>	
	1. Работа устройств в контактной сети в условиях эксплуатации.		2
	2. Неисправности оборудования тяговых подстанций		2
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
1. Настройка приспособлений и стендов, применяемых при производстве ремонтных работ			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2</b>		<b>30</b>	
<b>Примерная тематика домашних заданий</b> 1. Нагрев электрооборудования 2. Работа устройств в условиях эксплуатации			
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Измерение и контроль температуры нагрева электрооборудования при помощи электро – измерительных приборов.		<b>60</b>	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Ремонт разъединителя распределительного устройства.		<b>60</b>	
<b>Раздел ПМ 3</b> <b>Заполнение и оформление технической документации о выполнении ремонтных работ</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Техническая документация о</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	1. Журнал выдачи нарядов и распоряжений на производство работ		2



<b>выполнении ремонтных работ</b>	2.	Оперативный журнал о выполнении ремонтных работ на тяговых подстанциях и контактной сети		2
	<b>Практическое занятие</b>		2	
	1.	Заполнение технической документации о выполнении ремонтных работ		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3</b>			8	
<b>Примерная тематика домашних заданий</b>				
1. Технологические карты по техническому обслуживанию и капитальному ремонту оборудования тяговых подстанций и контактной сети				
<b>Учебная практика</b> <b>Вида работ</b>			24	
1. Форма заявки, приказа на производства работ и уведомления				
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b>			24	
1. Заполнение наряда на производство работ на контактной сети, линии электропередач, воздушных линий и связанных с ними устройств.				
2. Форма приказа и уведомления о переключении разъединителей и выключателей				
<b>Раздел ПМ 4</b> <b>Проверка технологических параметров при помощи контрольно – измерительных и поверочных инструментов при выполнении ремонта оборудования подстанций и контактной сети.</b>			76	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Испытание оборудования и инструментов, применяемых при ремонте</b>			70	
<b>Содержание</b>				
1. Производство ремонтных работ и их механизация				2
2. Приемка оборудования из ремонта				2
<b>Практическое занятие</b>			6	
1. Проверка оборудования при помощи контрольно – измерительного инструмента				
2. Испытание отремонтированного оборудования				
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 4</b>			38	
<b>Примерная тематика домашних заданий</b>				
1. Диагностика устройств контактной сети с помощью контрольно – поверочных инструментов.				
2. Механизмы, приспособления и измерительные стенды применяемые при производстве ремонтных работ оборудования подстанций и контактной сети				
<b>Учебная практика</b> <b>Вида работ</b>			60	
1. Обслуживание и настройка приспособления и стенды, применяемые при производстве ремонтных работ оборудования подстанций и контактной сети				

<b>Производственная практика</b>	<b>60</b>	
<b>Виды работ</b>		
1. Проверка и ремонт оборудования контактной сети и воздушных линий		
<b>Всего</b>	<b>666</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета: Тяговые подстанции и контактной сети; электромонтажные мастерские

#### Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- Стол учителя
- Стол ученический
- Стулья
- Доска ученическая
- Плакатница
- Телевизор
- DVD

#### Технические средства обучения:

- Схема питания и секционирования контактной сети;
- Схема мероприятий по обеспечению и безопасности при работе на тяговой подстанции;
- Схема мероприятий по обеспечению и безопасности при работе на контактной сети;
- Схема ограждения изолирующей съёмной вышки при работе на станции и перегоне;
- Схема обеспечения место работы на участках переменного тока;
- Стенд индивидуальных защитных средств;
- Стенд Арматура контактной сети и воздушных линий.
- Стеллаж Поддерживающие конструкции.
- Макет «опасные места №1»
- Макет «опасные места №2»
- Макет «Изолирующая съёмная вышка и средняя анкеровка компенсированной контактной подвески»
- Макет «Монтаж и подключение к проводам контактной сети разъединителя и разрядника»
- Макет «Опора контактной сети»
- Макет «секционный разъединитель»
- Модель «Привод разъединителя (ручной ПРН-110) моторный (УМП-2)»
- Модель «Трансформатор напряжения типа ЗНОМ-35»
- Модель «однофазный масляный трансформатор ОМ-1,25/10»
- Сигнальные указатели электрифицированных железных дорог.
- Изолированная съёмная вышка.
- Тренажёр «ВИТИМ-2»
- Для обучения приёмам экстренной реанимации.
- Натяжной блок (полиспагст 3т).
- Когти, лазы.
- Комплект плакатов «Техника безопасности и охрана труда при выполнении электромонтажных работ».

#### Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- Стол учителя
- Стол ученический
- Доска ученическая

#### Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- Макет «Марки проводов»;
- Макет «Шины, кабели и их оконцевание»;
- Макет «Пуск двигателя магнитным пускателем и рубильником»;
- Макет «Реверсирование электродвигателя»;

- Тренажёры «Установка пускорегулирующих аппаратов»

#### **Инструменты, приспособления и материалы:**

- Набор электромонтера;
- Набор ключей;
- Набор слесарного инструмента;
- Набор Электроизмерительных приборов;
- Сверлильный станок;
- Наждачный станок;
- Электропаяльник;
- Перфоратор;
- Электроизмерительные клещи;
- Клещи со специальными режущими губками;
- Ножовка по металлу;
- Разметочный циркуль;
- Линейка-рамка;
- Разметочный шнур с отвесом;
- Приставная лестница;
- Стремянка;
- Выключатели;
- Патроны;
- Розетки;
- Ответвительные коробки;
- Изолированные провода и кабели;
- Изоляционная лента;
- Наждачная бумага;
- Припой (ПОС).

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основные источники:**

- Макаров В.В. Обслуживание и ремонт тяговых подстанций и контактной сети. – М.: Академия, 2005
- Бей Ю.М. Тяговые подстанции. – М.: Транспорт, 200

##### **Интернет - ресурсы**

- Экзаменационно – обучающие компьютерные программы:  
электроустановки, оперативные переключения;  
электропитание на железнодорожном транспорте.  
<http://www.transinfo.ru>  
e – mail: [mail@transinfo.ru](mailto:mail@transinfo.ru)

##### **Дополнительные источники:**

Журнал «Энергоснабжение железнодорожного транспорта»

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Условия для обучения по ПМ.03 и изучение учебных дисциплин ОП.01 – ОП.07, ПМ.01, ПМ.02

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): высшее или среднее профессиональное образование.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: первая или высшая квалификационная категория.

Мастера: первая или высшая квалификационная категория.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Итоговый контроль проводится экзаменационной комиссией после обучения по междисциплинарному курсу.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема) междисциплинарного курса	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<b>Тема 1.1</b> <b>Основные методы и технология ремонта оборудования тяговых подстанций и контактной сети</b>	Уметь: подготавливать к работе инструмент, приспособления, инвентарь, защитные средства. Знать: технологию электромонтажных работ.	Выполняют слесарно – механические работы на оборудовании подстанций и контактной сети в соответствии с технологическим процессом	Практическая работа
<b>Тема 2.1</b> <b>Неисправности оборудования подстанций и контактной сети</b>	Уметь: обслуживать и настраивать приспособления и стенды, применяемые при производстве ремонтных работ оборудования подстанций и контактной сети. Знать: основное испытательное оборудование и инструмент применяемые при ремонте.	Устранять причины отдельных неисправностей оборудования подстанций и контактной сети	Практическая работа
<b>Тема 3.1</b> <b>Техническая документация о выполнении ремонтных работ</b>	Уметь: заполнять и оформлять техническую документацию о выполнении ремонтных работ. Знать: правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.	Заполнять и оформлять техническую документацию о выполнении ремонтных работ	Практическая работа
<b>Тема 4.1</b> <b>Испытание оборудования и инструментов, применяемых при ремонте</b>	Уметь: работать с контрольным инструментом и оборудованием. Знать: назначение и порядок применения контрольно-измерительных приборов и приспособлений.	Проверять технологические параметры при помощи контрольно – измерительных и поверочных инструментов при выполнении ремонта оборудования подстанций и контактной сети	Практическая работа

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Форма промежуточной аттестации по профессиональному модулю Ремонт устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети и проверка на соответствие их технологическим параметрам – экзамен



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ  
ГПОУ «ШИЛКИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ»

Утверждаю:  
Заместитель директора по УПР  
\_\_\_\_\_ И.Н. Музгина

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

2013 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 190901.01 «Электромонтер тяговой подстанции»

Организация разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Шилкинский многопрофильный лицей», 673370, Забайкальский край г. Шилка, ул. Ленина, 69, тел/факс.: (30244) 2-09-84, тел. 2-08-48, e-mail:pu16shilka@yandex.ru

Авторы:

Щербинина Евгения Львовна преподаватель ГПОУ «Шилкинский МПЛ»

## СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 131
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	131
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	132
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	135

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Физическая культура

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 190901.01 «Электромонтер тяговой подстанции».

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: ФК.00**

### 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
- основы здорового образа жизни

В результате освоения дисциплины должны сформироваться общие компетенции:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

### 1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часа;

самостоятельной работы обучающегося 54 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
практические занятия	24
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего):	54
Итоговая аттестация в форме зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретическая часть</b>			
<b>Тема 1.1. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1   Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями		
	2   Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств		
	3   Психофизиологические основы учебного и производственного труда. Средства физической культуры в регулировании работоспособности		
	4   Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: формирование умений и навыков при самостоятельных занятиях физической культурой, роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	5		
<b>Тема 1.2. Основы здорового образа жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1   Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: самоконтроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств, основы здорового образа жизни	4	
<b>Раздел 2. Практическая часть</b>			
<b>Тема 2.1. Лёгкая атлетика. Кроссовая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	2
	1   Высокий и низкий старт, стартовый разгон, финиширование		
	2   Бег сто метров, эстафетный бег 4x100 м, 4x400 м		
	3   Бег по прямой с различной скоростью, равномерный бег на дистанцию 2000 м (девушки) и 3000 м (юноши), прыжки в длину с разбега способом «согнув ноги»		
	4   Прыжки в высоту способами: «прогнувшись», перешагивания, «ножницы», перекидной		
	5   Метание гранаты весом 500 г (девушки), 700 г (юноши)		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вопросы: общая физическая подготовка (утренняя зарядка 5-6 упражнений, подвижные игры с элементами бега), специальная физическая подготовка (бег до 3 км, метание камней, железных предметов)	6		
<b>Тема 2.2. Лыжная</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	7	2
	1   Преодоление подъёмов и препятствий		

<b>подготовка</b>	2	Элементы тактики лыжных гонок: лидирование, обгон, финиширование		
	3	Дистанция 5 км (девушки), 8 км (юноши)		
	4	Основные элементы тактики в лыжных гонках		
	5	Правила соревнований		
	6	Техника безопасности при занятиях лыжным спортом		
	7	Первая помощь при травмах и обморожениях		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Вопросы: общая физическая подготовка (лёгкий бег, общеразвивающие упражнения), специальная физическая подготовка (разновидность лыжных ходов)				
<b>Тема 2.3. Гимнастика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		5	2
	1	Упражнения с гантелями		
	2	Упражнения с набивными мячами		
	3	Упражнения с мячом, обручем (девушки)		
	4	Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний (чередование напряжения с расслаблением, упражнения для коррекции нарушений осанки, упражнения на внимание, висы и упоры, упражнения у гимнастической стенки)		
	5	Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастике		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		10		
Вопросы: элементы утренней гимнастики, сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, повороты направо, налево, кругом, утренняя зарядка, прыжки со скакалкой				
<b>Спортивные игры (баскетбол)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		12	2
	1	Ловля и передача мяча		
	2	Ведение мяча		
	3	Броски мяча в корзину (с места, в движении, прыжком)		
	4	Техника защиты – перехват, приёмы, применяемые против броска, накрывание		
	5	Тактика защиты		
	6	Правила игры		
	7	Техника безопасности игры		
	8	Игра по упрощённым правилам		
	9	Игра по правилам		
<b>Самостоятельная работа учащихся</b>		6		
Вопросы: совершенствование индивидуальных действий с мячом, имитация броска				
<b>Тема 2.5 Спортивные игры (волейбол)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		11	2
	1	Стойки (исходное положение)		
	2	Перемещения		
	3	Приём мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину		
	4	Приём мяча одной рукой в падении вперёд и последующим скольжением на груди-животе		
	5	Блокирование		
	6	Тактика нападения, тактика защиты		
	7	Правила игры		

	8	Техника безопасности игры		
	9	Игра по упрощённым правилам, игра по правилам		
	<b>Самостоятельная работа учащихся</b> Вопросы: совершенствование умений и навыков при игре в волейбол, имитация удара		<b>6</b>	
<b>Тема 2.6</b> <b>Плавание</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		7	2
	1	Стили: кроль на груди, спине; брасс		
	2	Плавание до 400 м		
	3	Упражнения для совершенствования техники движений рук, ног, туловища, плавание в полной координации		
	4	Специальные и подводящие упражнения на суше		
	5	Игра в водное поло, элементы фигурного плавания		
	6	Техника безопасности при занятиях плаванием в бассейне и открытых водоёмах		
	7	Доврачебная помощь пострадавшему		
	<b>Самостоятельная работа учащихся</b> Вопросы: общая физическая подготовка (развитие рук, ног), правильное дыхание при занятиях плаванием		5	
<b>Тема 2.7</b> <b>Атлетическая гимнастика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Техника безопасности при занятиях атлетической гимнастикой		
	2	Метод круговой тренировки (с эспандерами, амортизаторами из резины, гантели, гири, штанга)		
	<b>Самостоятельная работа учащихся</b> Вопросы: общая физическая подготовка (упражнения с набивными мячами, гирями, гантелями), упражнения на силовых тренажёрах			
<b>Всего</b>			<b>108</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия спортивного зала, спортивной площадки, тренажёрного зала

Оборудование спортивного зала:

- Перекладина
- Брусья разновысокие
- Кольца с блочной подвеской
- Канат подвесной
- Бревно гимнастическое
- Стенки гимнастические
- Козёл гимнастический
- Мостики эластичные
- Маты гимнастические
- Мячи набивные (1,5-2,0-3,0)
- Скамейки гимнастические
- Штанга (тренировочная)
- Гантели от 1 до 5 кг.
- Канат для перетягивания
- Скакалки
- Гири 16, 24, 36 кг.
- Дорожка резиновая для прыжков
- Обруч
- Лыжи

Оборудование спортивной площадки

- Перекладина
- Яма для прыжков
- Рукоход

Оборудование тренажёрного зала

- Эспандеры
- Силовой тренажёр
- Амортизаторы из резины
- Гантели
- Гири
- Штанги
- Тренажёр «Беговая дорожка»

Технические средства обучения:

- Компьютер
- Мультимедийный процессор
- Диски с учебным материалом

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

Лях В.И., Зданевич А.А. Физическая культура 10-11 кл. – М.: Просвещение, 2007

Дополнительные источники:

Дмитриев А.А. Физическая культура в специальном образовании – М.: Просвещение, 2006



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Тема учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<b>Тема 1.1. «Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека»</b>	Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека  Уметь: применять знания в повседневной жизни и практической деятельности	Понятия значения физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	Реферат
<b>Тема 1.2 «Основы здорового образа жизни»</b>	Знать: основы здорового образа жизни  Уметь: применять знания в повседневной жизни и практической деятельности	Знание основ здорового образа жизни и применение их на практике	Реферат
<b>Тема 2.1 «Лёгкая атлетика. Кроссовая подготовка»</b>	Знать: какие упражнения используются для укрепления здоровья  Уметь: развивать быстроту, выносливость, скоростно-силовые качества	Распределение нагрузки при различных видах бега. Меткость и точность при метании. Прыгучесть при прыжках	Контрольные нормативы
<b>Тема 2.2 «Лыжная подготовка»</b>	Знать: возможности сердечно-сосудистой и дыхательной систем; повышать защитные функции организма  Уметь: развивать силовую выносливость, координацию движений	Переход с одновременных лыжных ходов на попеременные; преодоление подъёмов и препятствий; распределение сил, лидирование, обгон, финиширование	Контрольные нормативы
<b>Тема 2.3 «Гимнастика»</b>	Знать: упражнения для профилактики профессиональных заболеваний, для коррекции нарушений осанки; упражнения на	Упражнения в чередовании напряжения с расслаблением,	Контрольные нормативы

	<p>внимание; упражнения для коррекции зрения</p> <p>Уметь: выполнять упражнения в паре с партнёром, упражнения с гантелями, с набивными мячами, упражнения с мячом, обручем (девушки)</p>	<p>упражнения на внимание, висы и упоры, упражнения у гимнастической стенки</p>	
<b>Тема 2.4 « Спортивные игры (баскетбол)»</b>	<p>Знать: упражнения способствующие укреплению здоровья, развитию координационных способностей, ориентации в пространстве, скорости, реакции; игра по правилам</p> <p>Уметь: выполнять ловлю и передачу мяча, ведение, броски мяча в корзину (с места, в движении, прыжком), вырывание и выбивание, техника защиты, тактика нападения, тактика защиты</p>	<p>Ведение – два шага – бросок. Броски со средней и дальней дистанций.</p>	<p>Контрольные нормативы</p>
<b>Тема 2.5 «Спортивные игры (волейбол)»</b>	<p>Знать: упражнения способствующие формированию двигательной активности, силовой и скоростной выносливости, совершенствованию взрывной силы, развитию личностных качеств (восприятие, внимание, память, воображение, согласованность групповых взаимодействий, быстрое принятие решений, воспитание волевых качеств); игра по правилам</p> <p>Уметь: перемещаться по площадке, выполнять стойки, передачи, подачи мяча, нападающий удар, приём мяча снизу двумя руками, приём мяча одной рукой с последующим падением и перекатом</p>	<p>Все виды подачи, блокирование, тактика нападения, тактика защиты</p>	<p>Контрольные нормативы</p>
<b>Тема 2.6 «Плавание»</b>	<p>Знать: упражнения по совершенствованию техники движений рук, ног, туловища, плавание в полной координации</p> <p>Уметь: выполнять плавание на боку, на спине, плавание в одежде, освобождение от одежды в воде</p>	<p>Проплывание отрезков 25-100 м по 2-6 раз. Плавание в умеренном и попеременном темпе до 600 м. Специальные подготовительные, общеразвивающие и подводные упражнения на суше</p>	<p>Контрольные нормативы</p>

<b>Тема 2.7 «Атлетическая гимнастика»</b>	<p>Знать: Упражнения для совершенствования, регуляции мышечного тонуса, упражнения для дифференцировки силовых характеристик движений</p> <p>Уметь: выполнять упражнения для коррекции фигуры, для развития силы основных мышечных групп</p>	Абсолютная и относительная сила избранных групп мышц	Контрольные нормативы
---	--	--	-----------------------

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Форма промежуточной аттестации по дисциплине Физическая культура – зачет

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575773

Владелец Шулимова Евгения Рафаильевна

Действителен с 18.03.2021 по 18.03.2022