

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Хилокское железнодорожное училище»

ПРОГРАММЫ ОПОП
СОГЛАСОВАНЫ
ХИЛОКСКАЯ ДИСТАНЦИЯ
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
«01» сентября 2015г

Утверждаю:
Директор ГПОУ «ХЖУ»
_____/А.А. Соляриков/

«01 » сентября 2015 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

по профессии **23.01.13** **Электромонтер тяговой подстанции**

форма подготовки очная

г. Хилок 2015 г.

Аннотация программы

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования по профессии

23.01.13 Электромонтер тяговой подстанции

Авторы:

1. Заместитель директора по учебно-производственной работе ГПОУ «ХЖУ» Сафина Н.В
2. Преподаватели специальных дисциплин ГПОУ «ХЖУ»
3. Мастера производственного обучения ГОУ «ХЖУ»

Правообладатель программы: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Хилокское железнодорожное училище»
673200, Забайкальский край г. Хилок, ул. Калинина,16, тел.8(237) 21-5-75

Нормативный срок освоения программы 2 года 10 месяцев при очной форме подготовки.

Квалификация выпускника:
электромонтер тяговой подстанции 3 разряда,
электромонтер контактной сети 3 разряда.

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. Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы	6
Приложение 1 Программа учебной дисциплины Техническое черчение	7
Приложение 2 Программа учебной дисциплины Электротехника.....	17
Приложение 3 Программа учебной дисциплины Материаловедение	27
Приложение 4 Программа учебной дисциплины Охрана труда.....	36
Приложение 5 Программа учебной дисциплины Общий курс железных дорог	46
Приложение 6 Программа учебной дисциплины Правила технической эксплуатации железных дорог РФ	56
Приложение 6 Программа учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности.....	65
Приложение 7 Программа профессионального модуля Электромонтаж устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети	75
Приложение 8 Программа профессионального модуля Техническое обслуживание оборудования тяговых подстанций и контактной сети	90
Приложение 9 Ремонт устройств т оборудования тяговых подстанций и контактной сети и проверка на соответствия их технологическим параметрам.....	107
Приложение 10 Физическая культура.....	124

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Нормативную правовую основу разработки профессиональной образовательной программы (далее – программа) составляют:

- Федеральный закон «Об образовании»;
- Федеральный закон от 21.07.2007 № 194-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с установлением обязательности общего образования»,
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) 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.

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция.

1.1. Требования к поступающим

Лица, поступающие на обучение по профессии 23.01.13 Электромонтер тяговой подстанции должны иметь документ о получении основного общего образования.

1.2. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы на базе основного общего образования 2 года 10 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 3 разряда

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ

Основная профессиональная образовательная программа по профессии 23.01.13 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),
Устройство и технология монтажа оборудования тяговых подстанций и контактной сети	(приложение 7),
Технология технического обслуживания оборудования и автоматики тяговых подстанций и контактной сети	(приложение 8),
Технология определения и устранения неисправностей оборудования тяговых подстанций и контактной сети	(приложение 9),
Физическая культура	(приложение 10),
Правила технической эксплуатации железных дорог РФ	(приложение 11).

3. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы 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 «Хилокское железнодорожное училище».

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 основной профессиональной образовательной программы 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
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Хилокское железнодорожное училище»**

Утверждаю:
Заместитель директора по УПР
ГПОУ «ХЖУ»
_____ Н.В.Сафина

«_____» _____ 2015 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Техническое черчение

Профессия 23.01.13. «Электромонтер тяговой подстанции»

2015 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования
23.01.13 «Электромонтер тяговой подстанции»

Организация-разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Хилокское железнодорожное училище»

Авторы:

Сафина Н.В., преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГПОУ «Хилокское железнодорожное училище»

Рассмотрена на заседании МК профессионального цикла протокол №1
от «30» августа 2015 г.

Председатель МК ПЦ _____ Филатова О.А.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническое черчение

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии

23.01.3. «Электромонтер тяговой подстанции».

1.2. Место дисциплины Техническое черчение в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в 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.

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 следующие 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 тяговой 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.

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 57 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов;
самостоятельной работы обучающегося 19 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)	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
Практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
Практические задания	19
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническое черчение».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Техника и принципы нанесения размеров.		6		
Тема 1.1. Общие правила оформления чертежей.	Содержание учебного материала		4	
	1	Форматы чертежей. Линии чертежей. Масштабы. Рамка чертежей. Основная надпись на чертеже.	2	2
	2	Основные сведения о размерах и чертежах, знаков диаметра, квадрата и радиуса на чертеже.	1	2
	Практическое занятие: Зд 1. Нанесение размеров на чертежах		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся Практическое задание: Зд 2. Выполнить на формате А4 рамку, основную надпись, линии чертежа		2	3
Раздел 2. Способы графического представления объектов, пространственных образов и схем.		25		
Тема 2.1. Практическое применение геометрических построений.	Содержание учебного материала		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	1	2
	Практическое занятие: Зд 3. Построение и деление углов		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся Практическое задание: Зд 4. На листе формата А4 вычертить деление окружности на 5,7,10 частей		3	3

Тема 2.2. АксонOMETрич еские и прямоугольны е проекции.	Содержание учебного материала		8	
	1	АксонOMETрические проекции. Основные сведения об аксонOMETрических проекциях. Положение осей в изOMETрической и фронтально диаметрической проекциях. Сокращение размеров по осям X, Y. Изображение в аксонOMETрических проекциях плоских фигур. Изображение окружностей. Техническое рисование.	3	2
	2	Прямоугольные проекции. Плоскости проекций, комплексный чертеж предмета. Проекция геометрических тел. Вспомогательная прямая комплексного чертежа. Последовательность построения прямоугольных проекций детали. Построение третьей проекции по двум данным.	2	2
	3	Эскизы. Назначение, последовательность выполнения эскизов.	2	2
	Практическое занятие: Зд 5. Построение аксонOMETрических проекций		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся Практическое задание: Зд 6. Выполнить технический рисунок куба со стороны, равной 40мм., во всех данных на рисунке примерах перечертить заданные изображения в масштабе увеличения и добавить недостающие третьи проекции, выполнить эскиз детали.		3	3
Тема 2.3. Сечения и разрезы	Содержание учебного материала.		6	
	1	Сечения, назначение, классификация, правила выполнения и обозначения сечений.	2	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	2
	Практическое занятие: Зд 7. Построение разреза		2	3
	Самостоятельная работа: Практическое задание: Зд 8. Найти наглядные изображения деталей по виду и сечению, соответствующие буквенные обозначения вписать в таблицу, перечертив 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.		3	3

Раздел 3. Правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов.		26		
Тема 3.1. Рабочие чертежи деталей.	Содержание учебного материала.		8	
	1	Понятие о видах снизу, сзади, справа, расположение их на чертеже. Компонировка 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.	6	2
	Практическое занятие: Зд 9. 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.		2	3
	Самостоятельная работа Практическое задание: Зд 10 На листе формата А4 изобразить рабочий чертеж детали.		3	3
Тема 3.2. Сборочные чертежи.	Содержание учебного материала.		6	
	1	Содержание сборочного чертежа. Спецификация, ее содержание, связь с номерами позиций, нанесенных на чертеже. Последовательность чтения сборочного чертежа.	4	2
	Практическое занятие: Зд 11. Форма, размеры и содержание спецификации сборочного чертежа, порядок чтения сборочного чертежа, изображение резьбовых, шпоночных, зубчатых соединений, детализирование.		2	3
	Самостоятельная работа Практическое задание: Зд 12. На листе формата А4 изобразить сборочный чертеж.		3	3
Тема 3.3. Схемы.	Содержание учебного материала.		4	
	1	Виды и типы схем. Общие требования к выполнению. Условные графические обозначения для кинематических схем. Основные правила чтения кинематических схем.	3	2
	Практическое занятие: Зд 13. Чтение кинематической схемы.		1	3
	Самостоятельная работа. Практическое задание: Зд 14. Составить кинематическую схему коробки скоростей.		2	3
Всего		57		

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:

- классная доска;
- подъемный столик для установки демонстрационных моделей;
- карандаши разной твердости;
- стиральные резинки;
- измерительные линейки и угольники;
- циркули;
- транспортиры;
- 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).

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
Освоенные умения: читать рабочие и сборочные чертежи, схемы;	Практические занятия Самостоятельная работа
Освоенные умения: выполнять эскизы, технические рисунки, простые чертежи деталей, их элементов, узлов.	Практические занятия Самостоятельная работа
Усвоенные знания: правила чтения технической документации;	Практические занятия Самостоятельная работа
Усвоенные знания: способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;	Практические занятия Самостоятельная работа
Усвоенные знания: правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;	Практические занятия Самостоятельная работа
Усвоенные знания: технику и принципы нанесения размеров.	Практические занятия Самостоятельная 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.

**Министерство образования, науки и молодежной политики
Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Хилокское железнодорожное училище»**

Утверждаю
Зам. директора по УПР
ГПОУ «ХЖУ»
_____ Н.В. Сафина
«01» сентября 2015 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Электротехника

По профессии 23.01.13 «Электромонтер тяговой подстанции»

2015 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования **23.01.13** **«Электромонтер тяговой подстанции»**

Организация-разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Хилокское железнодорожное училище»

Авторы:

1. Козлова Н.А., преподаватель общепрофессиональных дисциплин

Рассмотрена на заседании

МК профессионального цикла

протокол № _____

от «_01_» августа 2015 г.

Председатель МК ПЦ _____ Козлова Н.А.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **23.01.13. Электромонтер тяговой подстанции**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

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

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

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

В результате освоения дисциплины должны формироваться следующие 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 (для юношей).

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, установка новых узлов оборудования

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

ПК 2.1. Организовывать технологический процесс производства тяговой электрической энергии

ПК 2.2. Выполнять режимные оперативные переключения в распределительных устройствах

ПК 2.3. Осуществлять контроль состояния релейной защиты устройств 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 подстанции 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 студентов 126 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов 84 часа;

самостоятельной работы студентов 42 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
Лабораторная работа	8
Контрольная работа	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
в том числе:	
Конспекты	10
Сообщение	10
Презентация	22
Итоговая аттестация в форме экзамен	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
«Электротехника»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения																																								
1	2	3	4																																								
<p align="center">Раздел 1 Основные положения электротехники, методы расчета простых электрических цепей</p>		38																																									
<p align="center">Тема 1.1. Основные понятия об электрических и магнитных цепей</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" data-bbox="584 643 1789 906"> <tr> <td data-bbox="584 643 651 716">1</td> <td data-bbox="651 643 1789 716">Содержание электрической и магнитной цепей; параметры, характеризующие цепи</td> <td align="center" data-bbox="1789 643 1973 716">2</td> <td align="center" data-bbox="1973 643 2132 716">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 716 651 790">2</td> <td data-bbox="651 716 1789 790">Составление простой электрической схемы и нахождение основных электрических величин</td> <td align="center" data-bbox="1789 716 1973 790">2</td> <td align="center" data-bbox="1973 716 2132 790">2</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="584 790 1789 834">Лабораторная работа 1. Составление простой электрической схемы</td> <td align="center" data-bbox="1789 790 1973 834">2</td> <td align="center" data-bbox="1973 790 2132 834">3</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="584 834 1789 906">Самостоятельная работа обучающихся: Конспект «Условно-графические обозначения элементов электрических схем»</td> <td align="center" data-bbox="1789 834 1973 906">2</td> <td align="center" data-bbox="1973 834 2132 906">3</td> </tr> </table>	1	Содержание электрической и магнитной цепей; параметры, характеризующие цепи	2	2	2	Составление простой электрической схемы и нахождение основных электрических величин	2	2	Лабораторная работа 1. Составление простой электрической схемы		2	3	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект «Условно-графические обозначения элементов электрических схем»		2	3	6																									
1	Содержание электрической и магнитной цепей; параметры, характеризующие цепи	2	2																																								
2	Составление простой электрической схемы и нахождение основных электрических величин	2	2																																								
Лабораторная работа 1. Составление простой электрической схемы		2	3																																								
Самостоятельная работа обучающихся: Конспект «Условно-графические обозначения элементов электрических схем»		2	3																																								
<p align="center">Тема 1.2. Электрические схемы постоянного тока</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" data-bbox="584 951 1789 1414"> <tr> <td data-bbox="584 951 651 995">1</td> <td data-bbox="651 951 1789 995">Электрическая проводимость веществ; электрическое сопротивление</td> <td align="center" data-bbox="1789 951 1973 995">2</td> <td align="center" data-bbox="1973 951 2132 995">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 995 651 1040">2</td> <td data-bbox="651 995 1789 1040">Закон Ома</td> <td align="center" data-bbox="1789 995 1973 1040">2</td> <td align="center" data-bbox="1973 995 2132 1040">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 1040 651 1085">3</td> <td data-bbox="651 1040 1789 1085">Расчет простой электрической цепи</td> <td align="center" data-bbox="1789 1040 1973 1085">2</td> <td align="center" data-bbox="1973 1040 2132 1085">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 1085 651 1129">4</td> <td data-bbox="651 1085 1789 1129">Закон Кирхгофа</td> <td align="center" data-bbox="1789 1085 1973 1129">2</td> <td align="center" data-bbox="1973 1085 2132 1129">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 1129 651 1174">5</td> <td data-bbox="651 1129 1789 1174">Соединение проводников: последовательное, параллельное, смешанное</td> <td align="center" data-bbox="1789 1129 1973 1174">2</td> <td align="center" data-bbox="1973 1129 2132 1174">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 1174 651 1219">6</td> <td data-bbox="651 1174 1789 1219">Закон Джоуля – Ленца (закон теплового действия тока)</td> <td align="center" data-bbox="1789 1174 1973 1219">2</td> <td align="center" data-bbox="1973 1174 2132 1219">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 1219 651 1264">7</td> <td data-bbox="651 1219 1789 1264">Контрольная работа 1 «Законы постоянного тока»</td> <td align="center" data-bbox="1789 1219 1973 1264">2</td> <td align="center" data-bbox="1973 1219 2132 1264">3</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="584 1264 1789 1308">Лабораторная работа 2. Закон Ома. Соединение электрических сопротивлений</td> <td align="center" data-bbox="1789 1264 1973 1308">1</td> <td align="center" data-bbox="1973 1264 2132 1308">3</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="584 1308 1789 1353">Лабораторная работа 3. Закон Кирхгофа</td> <td align="center" data-bbox="1789 1308 1973 1353">1</td> <td align="center" data-bbox="1973 1308 2132 1353">3</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="584 1353 1789 1414">Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение «Метод узловых напряжений, контурных токов, принцип наложения»</td> <td align="center" data-bbox="1789 1353 1973 1414">2</td> <td align="center" data-bbox="1973 1353 2132 1414">2</td> </tr> </table>	1	Электрическая проводимость веществ; электрическое сопротивление	2	2	2	Закон Ома	2	2	3	Расчет простой электрической цепи	2	2	4	Закон Кирхгофа	2	2	5	Соединение проводников: последовательное, параллельное, смешанное	2	2	6	Закон Джоуля – Ленца (закон теплового действия тока)	2	2	7	Контрольная работа 1 «Законы постоянного тока»	2	3	Лабораторная работа 2. Закон Ома. Соединение электрических сопротивлений		1	3	Лабораторная работа 3. Закон Кирхгофа		1	3	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение «Метод узловых напряжений, контурных токов, принцип наложения»		2	2	16	
1	Электрическая проводимость веществ; электрическое сопротивление	2	2																																								
2	Закон Ома	2	2																																								
3	Расчет простой электрической цепи	2	2																																								
4	Закон Кирхгофа	2	2																																								
5	Соединение проводников: последовательное, параллельное, смешанное	2	2																																								
6	Закон Джоуля – Ленца (закон теплового действия тока)	2	2																																								
7	Контрольная работа 1 «Законы постоянного тока»	2	3																																								
Лабораторная работа 2. Закон Ома. Соединение электрических сопротивлений		1	3																																								
Лабораторная работа 3. Закон Кирхгофа		1	3																																								
Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение «Метод узловых напряжений, контурных токов, принцип наложения»		2	2																																								

Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала		8	
	1	Основные параметры переменного тока: векторные диаграммы	2	2
	2	Виды сопротивлений в электрической цепи переменного тока: активное, реактивное, емкостное	2	2
	3	Трехфазный переменный ток	2	2
	Лабораторная работа 4. Соединение обмоток «звездой» и «треугольником»		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект. «Техника безопасности при эксплуатации трехфазных цепей» Сообщение. «Способы повышения коэффициента мощности симметричных трехфазных приемников»		2 2	3
Раздел 2. Принцип работы типовых электронных устройств			30	
Тема 2.1. Устройства промышленной технологии	Содержание учебного материала		8	
	1	Принцип работы и предназначение выпрямителей, схемы соединений	2	2
	2	Сглаживающие фильтры: назначение, схемы	2	2
	3	Стабилизаторы напряжения: схемы включения, условное обозначение, устройство, принцип действия	2	2
	Контрольная работа 2 «Переменный ток»		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Презентация «Устройства промышленной электроники»		10	3
Тема 2.2. Электронные приборы	Содержание учебного материала		10	
	1	Классификация электронных приборов, общие сведения	2	2
	2	Стабилизаторы постоянного напряжения, инверторы, электронные усилители, мультивибраторы, логические элементы	2	2
	3	Лабораторная работа 5 Изучение электронной измерительной аппаратуры	2	3
	4	Принцип работы, устройство электронно – лучевой трубки и осциллографа	2	3
	Контрольная работа 3 «Стабилизаторы постоянного тока»		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение. «Большие интегральные микросхемы и микропроцессоры»		2	3

Раздел 3. Устройство и принцип действия электропитающих установок.		58			
Тема 3.1. Электрические машины постоянного тока.	Содержание учебного материала		10		
	1	Принцип действия и устройство генератора постоянного тока	2	2	
	3	Характеристика генератора постоянного тока	2	2	
	5	Пуск двигателя постоянного тока	2	2	
	6	Характеристики двигателя постоянного тока	4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение «Электрические освещения и источники света», «Типы источников света» составить аббревиатуру		6	3	
Тема 3.2. Электрические машины переменного тока и трансформаторы	Содержание учебного материала		16		
	1	Общие сведения об электрических машинах, принцип действия асинхронного двигателя	2	2	
	2	Устройство асинхронного двигателя, работа под нагрузкой, рабочие характеристики	2	2	
	3	Принцип действия и устройство синхронного двигателя	2	2	
	4	Работа синхронного генератора под нагрузкой	2	2	
	5	Классификация трансформаторов, общие сведения	2	2	
	6	Принцип действия и устройство трансформатора, работа под нагрузкой	2	2	
	7	Трехфазные трансформаторы	2	2	
	8	Опыты холостого хода и короткого замыкания	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Конспект «Магнитные цепи»		2	3
Тема 3.3. Электрические станции, сети и электроснабжение	Содержание учебного материала		10		
	1	Электроэнергетические системы, общие сведения	2	2	
	2	Классификация станций и подстанций	2	2	
	3	Электрические сети, распределение электрической энергии	2	2	
	4	Основные способы преобразования электрической в другие виды энергии	2	2	
		Итоговая контрольная работа 4		2	3
		Самостоятельная работа обучающихся: Презентация «Производство электроэнергии с использованием ветра» Презентация «Проблема электроснабжения»		14	3

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Электротехника»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- действующие макеты:
 1. Основные законы электротехники;
 2. Выпрямление переменного тока и сглаживание пульсации;
 3. Принцип действия трансформатора;
 4. Последовательное и параллельное соединение цепей;
 5. Схема подключения асинхронного двигателя;
 6. Характеристики электрических машин;
 7. Схема потребителей трехфазного тока;
 8. Способы подключения и характеристики асинхронного двигателя.

Макеты:

1. Алфавит;
2. Условные обозначения ЭРЭ в схемах электрических, радиотехнических и автоматизации;
3. Двигатель – генератор;
4. Асинхронный двигатель;

Модели:

1. Электрических машин;
2. Аккумуляторные батареи.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением с набором обучающих и контролируемых программ и мультимедиа-проектор, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Бутырин П.А., О.В. Толчеев, Ф.Н. Электротехника. М., ИЦ «Академия», 2010.
2. Прошин В.М. Лабораторно – практические работы. М., ИЦ «Академия», 2010.
3. Прошин В.М. Задачник по электротехнике. М., ИЦ «Академия», 2010.

Дополнительные источники:

1. Касаткин А.С. Основы электротехники. М., Высшая школа, 1986.
2. Китаев В.Е. Электротехника с основами промышленной электроники. М., Высшая школа, 1970.
3. Грудинский П.Г. Электротехнический справочник М., Энергия, 1976.

Интернет – ресурсы:

<http://www/electicalschool.info/electroteh>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
Освоенные умения: производить расчет параметров электрических цепей	Лабораторные работы Контрольная работа Самостоятельная работа
Освоенные умения: собирать электрические схемы и проверять их работу	Самостоятельная работа
Усвоение знания: методы преобразования электрической энергии	Лабораторные работы Самостоятельная работа
Усвоенные знания: сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях	Самостоятельная работа Лабораторные работы Контрольная работа
Усвоенные знания: порядок расчета их параметров	Самостоятельная работа Лабораторные работы 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 студентами профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Министерство образования, науки и молодежной политики Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Хилокское железнодорожное училище»

Утверждаю:
Заместитель директора по УПР
_____ /Н.В.Сафина/

«01» сентября 2015 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 03. Материаловедение

По профессии «Электромонтер тяговой подстанции»

2015 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **23.01.13 «Электромонтер тяговой подстанции»**

Организация-разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Хилокское железнодорожное училище»

Авторы:

Сафина Н.В. преподаватель общепрофессиональных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 23.01.13 «Электромонтер тяговой подстанции».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в 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.

2.1. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов;

самостоятельной работы обучающегося 25 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)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
лабораторные занятия	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	25
реферат	25
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные параметры конструкционных материалов		40	
Тема 1.1. Классификация материалов	Содержание учебного материала	16	
	1 Инструментальные материалы	2	2
	2 Стали и сплавы с особыми свойствами	2	2
	3 Цветные металлы и сплавы	2	2
	4 Пластические массы	2	2
	5 Стекло	2	2
	6 Эластомеры (каучуки), резина	2	2
	7 Пленкообразующие материалы. Клеи, герметики, лаки, краски	2	2
	8 Электрокерамические материалы	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат: Жаростойкие и жаропрочные стали и сплавы	6	3
Тема 1.2. Конструкционные стали общетехнического назначения	Содержание учебного материала	12	2
	1 Понятия о термической обработке. Превращения при нагреве и охлаждении	2	2
	2 Углеродистые стали	2	2
	3 Легированные стали	2	2
	4 Термическая обработка и дефекты легированных сталей	2	2
	5 Классификация чугунов	2	2
	Лабораторная работа Исследование влияния рекристаллизационного отжига на структуру конструкционных материалов	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат: Дефекты легированных сталей	6	3

Раздел 2. Основные свойства проводниковых материалов		35	
Тема 2.1. Классификация проводниковых материалов	Содержание учебного материала	16	
	1 Основные свойства и характеристики проводниковых материалов	4	2
	2 Материалы с высокой проводимостью	2	2
	3 Проводниковые материалы и сплавы различного применения	4	2
	4 Припой	2	2
	5 Материалы для подвижных контактов	2	2
	6 Проводниковые изделия	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат: основные свойства тугоплавких металлов	8	3
Тема 2.2 Основные свойства металлов и сплавов	Содержание учебного материала	6	
	1 Понятие о коррозии, её виды	4	2
	2 Предохранение металлов от коррозии	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат: Металлы не подвергающиеся коррозии	5	3
Всего:		75	

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 различных материалов
 - набор микрошлифов углеродистых сталей и чугунов;
 - плакаты по темам предмета;
 - образцы проводниковых изделий;
 - образцы припоев;
 - образцы материалов с высокой проводимостью;
- Технические средства обучения:
- 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).

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
Освоенные умения: выбирать материалы на основе их свойств для конкретного применения в производстве	Самостоятельная работа
Усвоенные знания: основные параметры и свойства конструкционных материалов	Самостоятельная работа 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.

**Министерство образования, науки и молодежной политики
Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Хилокское железнодорожное училище»**

Утверждаю
Зам. директора по УПР
ГПОУ «ХЖУ»
Н.В. Сафина
«01» сентября 2015 г

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 04. . Охрана труда.

Профессия 23.01.13. Электромонтер тяговой подстанции

2015г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования

23.01.13.»Электромонтер тяговой подстанции»

Организация - разработчик: государственное профессиональное образовательное учреждение «Хилокское железнодорожное училище»

Авторы:

1. Родина О.В. преподаватель общих профессиональных дисциплин ГПОУ «Хилокское железнодорожное училище»

Рассмотрено на заседании МК профессионального цикла протокол №1

От «30» августа 2015г.

Председатель МК ПЦ _____ Филатова О.А.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Охрана труда

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **23.01.13. «Электромонтер тяговой подстанции».**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- правильно организовывать и содержать рабочее место;
- соблюдать правила безопасности и гигиены труда, правила электробезопасности и противопожарной безопасности.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- правила безопасности для работников железнодорожного транспорта на электрифицированных линиях железных дорог;
- инструкцию по технике безопасности и произведенной санитарии для электромонтеров сигнализации железнодорожного транспорта;
- мероприятия по охране окружающей среды;
- безопасные и санитарно-гигиенические методы труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на рабочем месте.

В результате освоения дисциплины должны формироваться следующие 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 (для юношей).

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 тяговой 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 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. Выявлять 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 студентов **87 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов **58 часов**;

самостоятельной работы студентов **29 часов**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	87
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
Контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
Конспект	5
Сообщение	6
Реферат	18
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Охрана труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Правила безопасности для работников железнодорожного транспорта на электрифицированных линиях железных дорог		13	
Тема 1.1 Правила безопасности на электрифицированных линиях железных дорог	Содержание учебного материала	10	
	1 Применение основных терминов.	2	2
	2 Меры безопасности при производстве путевых работ	2	2
	3 Меры безопасности при работе специального подвижного состава	2	2
	4 Меры электробезопасности при производстве работ с грузоподъемными машинами.	2	2
	Контрольная работа: «Термины применяемые в правилах безопасности на электрифицированных линиях железных дорог»	2	3
	Самостоятельная работа обучающегося: конспект «Меры безопасности при обслуживании КРУ такелажных работах»	3	3
Раздел 2. Инструкция по технике безопасности и производственной санитарии для электромонтеров сигнализации железнодорожного транспорта, безопасные и санитарно-гигиенические методы труда		44	

Тема 2.1 Основы электробезопасности.	Содержание учебного материала		12	
	1	Причины и факторы поражения человека электрическим током. Защитное заземление.	4	2
	2	Защитные средства и порядок их применения. Испытание и сроки защитных средств.	4	2
	3	Оказание первой до врачебной медицинской помощи при поражении электрическим током.	4	2
	Самостоятельная работа обучающегося: реферат «Причины и факторы поражения электрическим током.»		6	3
Тема 2.2 Общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям	Содержание учебного материала		10	
	1	Метеорологические факторы воздушной среды. Вентиляция производственных помещений.	4	2
	2	Требования к освещенности производственных помещений.	2	2
	3	Производственный шум и влияние на организм человека. Меры по снижению шума и вибрации.	2	2
	4	Средства защиты от шума и вибраций	2	3
	Самостоятельная работа обучающегося: написать конспект на тему: «общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям.»		2	3
Тема 2.3 Безопасные и санитарно-гигиенические методы труда	Содержание учебного материала		8	
	1	Основные и вредные производственные факторы на железнодорожном транспорте	2	2
	2	Метеорологические условия и их влияние на организм человека.	2	2
	3	Защита от вредного воздействия загрязнений воздушной среды	4	2
	Самостоятельная работа обучающегося: написать сообщение на тему: установление допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу от производственных предприятий и подвижного состава.		6	3
Раздел 3. Мероприятие по охране окружающей среды			12	
Тема 3.1 Охрана окружающей среды	Содержание учебного материала		6	
	1	Основные источники воздействия на окружающую среду. Загрязнение водоемов промышленными стоками.	2	2
	2	Последствия загрязнений. Очистка водоемов от промышленных стоков.	2	2

		Загрязнение воздуха выбросами химической промышленности		
	3	Методы очистки атмосферного воздуха. Плановые, технологические мероприятия.	2	2
	Самостоятельная работа обучающегося: Реферат на тему: «Загрязнение водоемов промышленными стоками.»		6	3
Раздел 4. Основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на рабочем месте.			18	
Тема 4.1 Тушение пожаров в электроустановках	Содержание учебного материала		12	
	1	Первичные средства пожаротушения. Назначение первичных средств пожаротушения.	4	2
	2	Углекислый огнетушитель. Назначение, устройство, правила пользования.	2	2
	3	Порошковый огнетушитель. Назначение, устройство, правила пользования.	2	2
	4	Предотвращение распространения пожаров и взрывов. Организация пожарной охраны промышленного предприятия.	2	2
	Самостоятельная работа обучающегося: Реферат на тему :«Состав огнетушащих средств и порошков, первая помощь при ожогах »		6	3
	Контрольная работа на тему: «Первичные средства пожаротушения. Правила пользования углекислотным огнетушителем»		2	3
	Всего		87	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств):
- 2.- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством):
- 3.- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материальному материально- тематическому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности и охраны 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. Информационные обеспечения обучения

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

Основные источники:

1. Жукова В.И. Охрана труда на железнодорожном транспорте.- М.: Транспорт 2005г
 2. Жданова П.А. Охрана труда на железнодорожном транспорте.- М.: Транспорт 2009г
 3. Инструкция по охране труда для электротехнического персонала района контактной сети ИОТ_ЭЧ -7-036-2008.- М.: Транспорт 2008г.
 4. Инструкция по охране труда для электротехнического персонала тяговых подстанций НОТ- ЭЧ – 7-032-2008
 5. Инструкция по безопасности для электромонтеров контактной сети(ЦЭ-761).- М.: Транспорт 2006г
 6. Инструкция по технике безопасности при эксплуатации тяговых подстанций, пунктов электропитания и секционирование электрифицированных железных дорог(ЦЭ -402).- М.: Транспорт 2010г
 7. Правила электробезопасности для работников ОАО РЖД при обслуживании электрифицированных железнодорожных путей.- М.: Транспорт 2009г
 8. Правила пожарной безопасности Российской Федерации. Новосибирск: Сибирское университетское издательство 2008г.
 9. Правила безопасности при эксплуатации контактной сети и устройств электроснабжения автоблокировки железных дорог (ЦЭ - 750).- М.: Транспорт 2010г
 10. Правила устройства технической эксплуатации контактной сети электрифицированных железных дорог(ЦЭ-868).- М.: Транспорт 2010г
- Интернет – ресурсы
1. Ключкова Е.А. Охрана труда на железнодорожном транспорте .- М.: Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте 2007г
 2. [Htt://www.umczdt.ru](http://www.umczdt.ru)
 3. E-mail: marketing@umczdt.ru
- Дополнительные источники:
Журналы «Железнодорожный транспорт»

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
Освоенные умения: Правильно организовывать и содержать рабочее место	Самостоятельная работа к теме 2.2
Освоенные умения: Соблюдать правила безопасности и гигиены труда, правила электробезопасности противопожарной безопасности	Контрольная работа к теме 1.1 Самостоятельная работа к теме 1.1
Усвоенные знания: Правила безопасности для работников железнодорожного транспорта на электрифицированных линиях железных дорог	Самостоятельная работа к теме 2.1
Усвоенные знания: Инструкцию по технике безопасности и производственной санитарии для электромонтеров сигнализации железнодорожного транспорта	Самостоятельная работа к теме 2.3
Усвоенные знания: Мероприятия по охране окружающей среды	Самостоятельная работа к теме 3.1
Усвоенные знания: Безопасные и санитарно-гигиенические методы труда, основные средства и приемы предупреждения И тушения пожаров на рабочем месте	Самостоятельная работа к теме 4.1. Контрольная работа к теме 4.1

**Министерство образования, науки и молодежной политики
Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Хилокское железнодорожное училище»**

Утверждаю
Зам. директора по УПР
ГПОУ «ХЖУ»

Н.В. Сафина
«01» сентября 2015г

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП 05. Общий курс железных дорог
Профессия 23.01.13.Электромонтер тяговой подстанции**

2015

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования
23.01.13.Электромонтер тяговой подстанции

Организация - разработчик: государственное профессиональное образовательное учреждение «Хилокское железнодорожное училище»

Авторы:

1. Родина О.В. преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГПОУ «Хилокское железнодорожное училище»

Рассмотрено на заседании МК профессионального цикла протокол №1

От «__» _____ 2015г.

Председатель МК ПЦ _____ Филатова О.А.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий курс железных дорог.

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.13.Электромонтер тяговой подстанции

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы : дисциплина входит в 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.

знать:

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

В результате освоения дисциплины должны формироваться следующие компетенции:

ПК1.1. Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств тяговых подстанций, воздушных линий контактной сети в соответствии с технологическим процессом.

ПК1.2. Производить сборку арматуры, комплектование по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования.

ПК1.3. Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов устройств тяговых подстанций.

ПК2.1. Организовывать технологический процесс производства тяговой электрической энергии.

ПК2.2. Выполнять режимные оперативные переключения в распределительных устройствах.

ПК2.3. Осуществлять контроль состояния релейной защиты устройств автоматики, сигнализации и телемеханики.

ПК2.4. Производить диагностику состояния устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети с помощью измерительных приборов.

ПК3.1. Выполнять слесарно – механические работы на оборудовании подстанций и контактной сети в соответствии с технологическим процессом.

ПК3.2. Выявлять и устранять причины отдельных неисправностей оборудования подстанций и контактной сети.

ПК3.3. Заполнять и оформлять техническую документацию о выполнении ремонтных работ.

ПК3.4. Проверять технологические параметры при помощи контрольно- измерительных и проверочных инструментов при выполнении ремонта оборудования подстанций и контактной сети.

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

1.4.Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебный нагрузки обучающегося 72 часов в том числе:
обязательная аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часа:
самостоятельная работы обучающегося 24 часа.

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
Практические занятия	2
Контрольная работа	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
В том числе:	
конспект	2
реферат	18
Сообщение	2
Графическое изображение схемы электроснабжения.	2
Итоговая аттестация в формате дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Общий курс железных дорог»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся , курсовая работ (проект)		Количество часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Организация структура железнодорожного транспорта			21	
Тема 1.1 Структура управления железнодорожным транспортом	Содержание учебного материала			
	1	Понятие о единой транспортной системе страны. Основные составляющие транспортные системы.	2	2
	2	Показатели работы железных дорог.	2	2
	Самостоятельная работа обучающегося: Реферат: «История развития железнодорожного транспорта»¹		6	3
Тема 1.2. Основные сооружения и устройства железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала			
	1	Понятие о категориях железных дорог. Габариты. Устройство нижнего и верхнего строения пути. Устройство рельсовой колеи	2	2
	2	Бесстыковой путь. Угон пути. Соединения и пересечения рельсовых путей. Обыкновенный стрелочный перевод.	2	2
	Самостоятельная работа обучающегося: Конспект: «Стрелочные электроприводы»²		1	3
Тема 1.3. Раздельные пункты железных дорог.	Содержание учебного материала			
	1	Назначение раздельных пунктов железных дорог.	1	2
	2	Устройство и сооружение станций. Станционные специальные пути.	1	2
	Контрольная работа Габариты. Устройство нижнего и верхнего строения пути		2	2
	Самостоятельная работа обучающегося: Начертить схему: «Схема управления железнодорожным транспортом»³		2	3
Раздел 2. Система взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта			31	

Тема 2.1. Путь и путевое хозяйство	Содержание учебного материала			
	1	Структура управления путевым хозяйством. Классификация, организация и механизация путевых работ.	2	
	2	Борьба с водой, снежными и песчаными заносами. Паспортизация пути. Перспективы развития пути.	2	2
	Самостоятельная работа обучающегося: Конспект: «Классификация путевых работ»⁴		1	3
Тема 2.2 Локомотивное хозяйство	Содержание учебного материала			
	1	Основное сооружения устройства электротягового, тепловозного хозяйства. Техническое обслуживание локомотивов и способы их эксплуатации.	2	2
	2	Виды ремонта и техническое обслуживание локомотивов. Межремонтные пробеги. Общие сведения о локомотивов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающегося: Реферат: «Общие сведения о локомотивах»⁵		6	3
Тема 2.3. Электроснабжение, электрифицированных железных дорог	Содержание учебного материала			
	1	Основные сооружения электроснабжения электрификации железных дорог.	4	2
	2	Тяговые подстанции контактная сеть	4	2
	3	Содержание и ремонт устройств электроснабжения электрифицированных железных дорог.	4	2
	Практическая работа. «Устройство электроснабжения на железной дороге»⁶		2	3
	Контрольная работа. Устройство тяговой подстанции		2	2
Раздел 3. Устройства автоматики, телемеханики и связи			20	
Тема 3.1. Устройства СЦБ на перегонах	Содержание учебного материала			
	1	Средства сигнализации и связи при движении поездов, применяемые на железной дороге. Основные требования, предъявляемые к устройствам автоблокировки, полу автоблокировки, сигнализации, автоматической локомотивной сигнализации.	2	2
	2	Понятие об устройствах автоматической переездной светофорной и оповестительной сигнализации, автоматических шлагбаумах. Назначение устройств заграждений и оборудование их указателями.	2	2

	Самостоятельная работа обучающегося: Реферат на тему « Принципы построения автоблокировки на перегонах»⁷		6	3
Тема 3.2 Устройства СЦБ на станциях	Содержание учебного материала			
	1	Принцип взаимной зависимости между стрелками и сигналами. Виды связи, их совершенствование и развитие.	2	2
	2	Назначение сигналов. Деление сигналов по способу их восприятия и назначению. Основные сигнальные цвета	2	2
	3	Классификация светофоров. Светофорная сигнализация. Видимость сигналов и места их установки.	4	2
	Самостоятельная работа обучающегося: Сообщение: « Сигнализация напольных устройств»⁸		2	3
Всего			72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств):
- 2.- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством):
- 3.- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материальному материально- тематическому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Общий курс железных дорог (ОКЖД)»

Оборудование учебного кабинета:

- макет «Поперечный профиль земляного полотна»;
- макет «Дефект рельсов»;
- макет «Колесная пара»;
- стенд «Поездные сигналы»;
- стенд «Система сигнализаций светофор»;
- стенд «Ручные сигналы, звуковые сигналы».

Технические средства обучения:

- компьютер
- интерактивная доска

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет- ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Ефименко Ю.И. Общий курс 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 ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
Освоенные умения: классифицировать организационную структуру управления на железнодорожном транспорте.	Контрольная работа
Освоенные умения: классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта	Практическая работа
Усвоенные знания: организационную структуру, основные сооружения и устройства железнодорожного транспорта	Самостоятельная работа Контрольная работа
Усвоенные знания: система взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта	Самостоятельная работа Практическая работа Контрольная работа
Усвоенные знания: устройство автоматики, телемеханики и связи	Самостоятельная работа

**Министерство образования, науки и молодежной политики Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Хилокское железнодорожное училище»**

Утверждаю:
Зам. директора по УПР
ГПОУ «ХЖУ»
Н.В.Сафина
«01» сентября 2015г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 06. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Профессия 23.01.13 Электромонтер тяговой подстанции

2015 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования
23.01.13 Электромонтер тяговой подстанции

Организация-разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Хилокское железнодорожное училище»

Авторы:

1. Сментына Людмила Николаевна – преподаватель общепрофессиональных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность жизнедеятельности

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.13 Электромонтер тяговой подстанции

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

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 их последствий в профессиональной деятельности и 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 полученные 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 НПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часа;

самостоятельной работы обучающегося 22 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
Практическая работа	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
в том числе:	
реферат	8
презентация	14
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Безопасность и защита человека в опасных и чрезвычайных ситуациях		16		
Тема 1.1. Опасные и чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера	Содержание учебного материала		12	
	1	Классификация чрезвычайных ситуаций природного характера	2	2
	2	Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера	2	2
	3	Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	2	2
	4	Противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России	2	2
	5	Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат действия населения при получении сигналов оповещения о чрезвычайных ситуациях		4	3
Раздел 2. Основы военной службы и обороны государства		32		
Тема 2.1. Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны	Содержание учебного материала		10	
	1	Задачи и основные мероприятия гражданской обороны	2	2
	2	Способы защиты населения от оружия массового поражения	4	2
	3	Правила безопасного поведения при пожарах	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат «История создания гражданской обороны»		4	3

Тема 2.2. Военная служба – особый вид государственной деятельности	Содержание учебного материала		12	
	1	Организация и порядок призыва граждан на военную службу	4	2
	2	Организация и порядок поступления на военную службу на добровольной основе	4	2
	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»	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Презентация «Воинские звания военнослужащих ВС РФ»		6	3
Раздел 3 Основы медицинских знаний			18	
Тема 3.1. Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	Содержание учебного материала		8	
	1	Первая медицинская помощь при кровотечениях	2	2
	2	Первая медицинская помощь при растяжениях, вывихах и переломах	2	2
	3	Первая медицинская помощь при электротравмах	2	2
	4	Основные способы бесконфликтного общения и саморегуляции в различных ситуациях	2	2
	Практическая работа: «Оказание первой медицинской помощи при переломах»		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Презентация «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.		8	3
Всего:			66	

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
- Общебойковой 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.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельных работ.

Обучение по учебной дисциплине завершается проведением зачёта.

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).

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
Освоенные умения: организовывать и проводить мероприятия	Практические занятия

по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	Самостоятельная работа
Освоенные умения: предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	Практические занятия Самостоятельная работа
Освоенные умения: использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения	Практические занятия Самостоятельная работа
Освоенные умения: применять первичные средства пожаротушения	Практические занятия Самостоятельная работа
Освоенные умения: ориентироваться в перечне военно-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученные профессии	Практические занятия Самостоятельная работа
Освоенные умения: применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией	Практические занятия Самостоятельная работа
Освоенные умения: владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	Практические занятия Самостоятельная работа
Освоенные умения: оказывать первую помощь пострадавшим	Практические занятия Самостоятельная работа
Усвоенные знания: 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	Практические занятия Самостоятельная работа
Усвоенные знания: основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации	Практические занятия Самостоятельная работа
Усвоенные знания: основы военной службы и обороны государства	Практические занятия Самостоятельная работа
Усвоенные знания: задачи и основные мероприятия гражданской обороны	Практические занятия Самостоятельная работа
Усвоенные знания: способы защиты населения от оружия массового поражения	Практические занятия Самостоятельная работа
Усвоенные знания: меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах	Практические занятия Самостоятельная работа
Усвоенные знания: организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке	Практические занятия Самостоятельная работа
Усвоенные знания: основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные профессиям НПО	Практические занятия Самостоятельная работа
Усвоенные знания: область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы	Практические занятия Самостоятельная работа
Усвоенные знания: порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	Практические занятия Самостоятельная работа

**Министерство образования, науки и молодежной политики
 Забайкальского края
 Государственное профессиональное образовательное учреждение
 «Хилокское железнодорожное училище»**

Утверждаю
Зам. директора по УПР
ГПОУ «ХЖУ»
_____ Н.В.Сафина
« ____ » _____ 2015 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 07 Правила технической эксплуатации железных дорог Российской

Профессия 23.01.13. Электромонтер тяговой подстанции

2015г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования **23.03.13. Электромонтер тяговой подстанции**

Организация – разработчик: государственное профессиональное образовательное учреждение «Хилокское железнодорожное училище»

Авторы:

Цыпылова В.И. преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГПОУ «Хилокское железнодорожное училище»

Рассмотрена на заседании МК профессионального цикла протокол

№ _____ от « » _____ 2015г

Председатель МК ПЦ _____ Филатова О.А.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....4

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **Правила технической эксплуатации железных дорог РФ**

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессионально образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии

23.01.13 Электромонтер тяговой подстанции

1.2. Место учебной дисциплины структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит 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;

знать:

- общее положение правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации
- основные обязанности работника железной дороги
- требования ПТЭ к сооружениям и устройствам железнодорожного транспорта
- обслуживание сооружений устройств железнодорожного транспорта
- техническая эксплуатация технологической электросвязи
- техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства
- техническая эксплуатация устройств сигнализации, централизации и блокировки железнодорожного транспорта
- техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения железнодорожного транспорта
- сигналы применяемые на железнодорожном транспорте
- порядок организации движения поездов при автоматической блокировке

В результате освоения дисциплины должны формироваться следующие компетенции:

ПК 1.1 Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств тяговой подстанции воздушных линий контактной сети в соответствии с технологическим процессом.

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

ПК 2.1. Организовать технологический процесс производства тяговой 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. Выявлять и устранять причины отдельных неисправностей оборудования подстанций и контактной сети.

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

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

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

ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности. Нести ответственность за результаты своей работы.

ОК4. Осуществляется поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и команде эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК7. Использовать воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4.Рекомендуемое количество часов на основе учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов в том числе:
обязательно аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа:
самостоятельная работа обучающегося 26 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательной аудиторной учебной нагрузки (всего)	52
В том числе:	
Контрольная работа	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
В том числе	
Презентация	14
Реферат	4
Конспект	2
Составление кроссвордов	4
Схема	2
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации»

Наименования разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельные работы.	Количество часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации		38	2
Тема 1.1 Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и других нормативных актов	Содержание учебного материала		
	1.Общее положение правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	1	2
	2. ПТЭ и его значение для безопасного движения и дальнейшего развития железных дорог. Краткая характеристика приложений к правилам	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Зд.1 Презентация: «Основные определения и термины, применяемые на железной дороге»	4	3
Тема 1.2. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала		
	1. Выполнение обязанностей работниками по выполнению обеспечения безопасности движения и осуществляемый контроль.	1	2
	2. Право доступа к устройствам, механизмам, стрелкам, сигналам, аппаратам.	1	2
	Контрольная работа. Зд.2 Общие обязанности работников железнодорожного транспорта	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Зд.3 Реферат: « Приём на работу лиц связанных с движением поездов»	2	3
Тема 1.3 Организация функционирования сооружений и устройств железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала		
	1. Общие требования ПТЭ к сооружениям и устройствам. Расстояние между осями путей. Требования к грузам, выгруженным для путевых работ.	1	2
	2. Обслуживание сооружений и устройств	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Зд.4 Презентация. «Габариты С и Сп, Нахождение грузов на путях»	2	3

Тема 1.4 Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства	Содержание учебного материала		
	1. Стрелочные переводы, неисправности стрелочных переводов. Ширина земляного полотна, ширина колеи.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Зд.5 Презентация «План и профиль пути»	4	3
Тема 1.5 Техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического энергоснабжения железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала		
	1. Уровень напряжения на токоприёмнике. Высота подвески контактного провода. Места установки опор контактной сети. Требования ПТЭ к металлическим сооружениям на которых крепятся элементы контактной сети Контактная сеть напряжением свыше 1000 вольт	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Зд.6 Начертить схему питания и секционирования контактной сети	2	3
Тема 1.6 Техническая эксплуатация технологической электросвязи	Содержание учебного материала		
	1. Поездная диспетчерская, поездная межстанционная, электросвязь, перегонная связь. Двухсторонняя парковая связь, ремонтно-оперативная связь	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Зд.7 Конспект «Кабельные и воздушные линии»	2	3
Тема 1.7 Технологическая эксплуатация устройств сигнализации, централизации и блокировки железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала		
	1. Назначение сигнала. Основные сигнальные цвета. Видимость сигнальных огней светофоров из кабины управления локомотивом. Расстояния между смежными светофорами. Место установки светофоров. Кабельные и воздушные линии.	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Зд.8 Презентация: «Расстановка светофоров».	4	3
Раздел 2 Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации		34	

Тема 2.1. Сигналы, применяемые на железнодорожном транспорте.	Содержание учебного материала		
	1. Назначение сигналов. Деление на постоянные и временные. Деление по времени применения.	2	2
	2. Светофоры на железнодорожном транспорте	8	2
	3. Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте	4	2
	4. Ручные сигналы на железнодорожном транспорте	2	2
	5. Сигнальные указатели и знаки на железнодорожном транспорте	4	2
	6. Сигналы применяемые при маневровой работе	2	2
	7. Сигналы применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава	4	2
	8. Звуковые сигналы на железнодорожном транспорте	2	2
	9. Сигналы тревоги и другие специальные указатели.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Зд.9 Составление кроссвордов	4	3
Раздел 3 Инструкция по движению поездов и маневровой работы на железнодорожном транспорте Российской Федерации		6	
Тема 3.1 Инструкция по движению поездов и маневровой работы на железнодорожном транспорте Российской Федерации	Содержание учебного материала		
	1. Порядок организации движения поездов при автоматической блокировки. Общее положение движения	2	2
	2. Неисправности, при которых прекращается действие автоблокировки.	1	2
	3. Порядок движение хозяйственных поездов, пожарного и восстановительного поездов. ТРА станции	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Зд.10 Реферат: «Порядок отправления хозяйственных поездов»	2	3
	Итого	78	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомленный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Правила технической эксплуатации»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно - наглядных пособий «Правила технической эксплуатации»;
- стенд стрелочного перевода;
- макеты не исправности рельс;
- макет действующего светофора;
- ручные флажки, духовой рожок, свисток.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектором.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации ОАО «РЖД»
2. –М.: 2011 г.
3. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации ОАО «РЖД» М.: 2012г.
4. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации ОАО «РЖД» М.: 2012г.
5. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения М.: Транспорт 2008г

Дополнительные источники:

1. www.ukk-pqups.ru
2. www.tiqt.ru/tiqt/files/getfile.php?id=97

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
Освоенные умения: подавать ручные, звуковые сигналы	Самостоятельная работа
Освоенные умения: ограждать опасные места для движения поездов	Самостоятельная работа
Усвоенные знания: общее положение правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Самостоятельная работа
Усвоение знаний : основные обязанности работника железной дороги	Контрольная работа Самостоятельная работа
Усвоение знаний: требования ПТЭ к сооружениям и устройствам железнодорожного транспорта	Самостоятельная работа
Усвоение знаний: обслуживание сооружений устройств железнодорожного транспорта	Самостоятельная работа
Усвоение знаний: техническая эксплуатация технологической электросвязи	Самостоятельная работа
Усвоение знаний: техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства	Самостоятельная работа
Усвоение знаний: техническая эксплуатация устройств сигнализации, централизации и блокировки железнодорожного транспорта	Самостоятельная работа
Усвоение знаний : техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения железнодорожного транспорта	Самостоятельная работа
Усвоение знаний: сигналы применяемые на железнодорожном транспорте	Самостоятельная работа
Усвоение знаний: порядок организации движения поездов при автоматической блокировке	Самостоятельная работа

Министерство образования, науки и молодежной политики Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Хилокское железнодорожное училище»

Утверждаю:
Зам. директора по УПР
ГПОУ ХЖУ»
_____ /Н.В.Сафина/

« 01. » сентября 2015 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 Электромонтаж, устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной
сети**

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования профессии **23.01.13. Электромонтер тяговой подстанции**

Организация-разработчик:
Руденко В.П., преподаватель МДК

Рассмотрено на заседании МК ПЦ протокол № 1 от «30» августа 2015г
председатель МК _____ Филатова О.А.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Электромонтаж устройств и оборудование тяговых подстанций и контактной сети

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии **23.01.13. 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.

Программа профессионального модуля может быть использована при профессиональном обучении, по профессии: 19888 «Электромонтер тяговой подстанции»

19825 «Электромонтер 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:

- 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 – 540 часов, в том числе:

максимальная учебная нагрузка обучающихся – 216 часов, включая:

обязательная аудиторская учебная нагрузка обучающихся– 152 часа;

самостоятельная работа обучающихся – 64 часа;

учебной и производственная практика – 324 часа.

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
			Всего, часов	в т.ч. Лабораторные занятия и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1.	Раздел 1. Выполнение электромонтажных работ при монтаже устройств тяговых подстанций, воздушных линий контактной сети в соответствии с технологическим процессом.	80	56	2	24		-
ПК 1.2.	Раздел 2. Сборка арматуры, комплектование по конструкционным чертежам, установка основных узлов оборудования.	48	32	4	16		
ПК 1.3.	Раздел 3. Выполнение установочных работ элементной базы и исполнительных механизмов устройств тяговых подстанций.	88	64	4	24		
	Учебная практика, часов	108				108	
	Производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	216					216
	Всего:	540	152	10	64	108	216

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Электромонтаж устройств и оборудование тяговых подстанций и контактной сети

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Количество часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<p align="center">Раздел ПМ 1 Выполнение электромонтажных работ при монтаже устройств тяговых подстанций, воздушных линий контактной сети в соответствии с технологическим процессом.</p>		80		
<p>МДК 01.01. Устройство и технология монтажа оборудования тяговых подстанций и контактной сети.</p>		56		
<p align="center">Тема 1.1. Монтаж устройств тяговых подстанций, воздушных линий контактной сети в соответствии с технологическим процессом.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		54	
	1.	Монтаж основной аппаратуры тяговых подстанций	6	2
	2.	Монтаж светильников, приборов и распределительных устройств осветительных электроустановок	6	2
	3.	Подготовка трасс электропроводок	2	2
	4.	Монтаж электропроводок	4	2
	5.	Устройства и монтаж кабельных линий на напряжение до 1 кВ	6	2
	6.	Монтаж комплектных распределительных устройств	6	2

	7.	Монтаж изоляторов и шин	6	2
	8.	Монтаж и армирование поддерживающих устройств	6	2
	9.	Монтаж цепной подвески	6	2
	10.	Монтаж секционных изоляторов, секционных разъединителей, разрядников и заземлений	4	2
	Зд 1 Практическое задания		2	3
	1.	Монтаж электропроводок.		
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1 Примерная тематика домашних заданий 1 Реферат «Электромонтажные материалы и изделия.»4 2.Реферат: «Электромонтажные механизмы, инструменты и приспособления.» 5 3. Сообщение: « Изучить правила пользования электромонтажными инструментами».6 4. Сообщение : «Линии заготовки и технологическая обработка элементов осветительных электроустановок.7 5.Сообщение : «Монтаж скрытой электропроводки в пластмассовых трубах». Соединение, ответвление и оконцевание алюминиевых и медных токопроводящих жил проводов и кабелей		24	3
Раздел ПМ 2 Сборка арматуры, комплектование по конструкционным чертежам, установка основных узлов оборудования.			48	
Тема 2.1. Сборка арматуры, комплектования по конструктивным чертежам, установка	Содержание учебного материала		28	
	1.	Сборка комплектных распределительных устройств высокого напряжения:	6	2
	2	Аппаратура и токоведущие части распределительных устройств.	12	2

основных узлов оборудования.	3	Сборка и размещения распределительных устройств на территории подстанции	6	2
	4	Сборка распределительных щитов и щитов управления	4	2
	Практическое занятие		4	3
	1.	ЗД 2 Составление технологической карты разборки сборки и установки основных узлов трансформатора.		
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ Примерная тематика домашних заданий 1.Реферат: «Конструкции комплектных РУ на 6 (10) кВ.»9 2.Реферат : «Установка КРУ».10 3.Сообщение: «Заземление комплектных распределительных устройств»11		16	3
Раздел ПМ 3 Выполнение установочных работ элементной базы и исполнительных механизмов устройств тяговых подстанций.			88	
Тема 1.3 Установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов устройств тяговых подстанций и контактной сети	Содержание		60	
	1.	Установка осветительных приборов.	4	2
	2.	Установка пускорегулирующих аппаратов.	6	2
	3.	Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков и счётчиков.	6	2
	4.	Монтаж распределительных устройств.	6	2
	5.	Разделка проводов и кабелей.	6	2
	6.	Соединение и концевка проводов и кабелей.	6	2
	7.	Установка проводов воздушных линий на опорах контактной сети.	6	2
	8.	Техника безопасности при сооружении контактной сети.	6	2
	9.	Особые случаи монтажных работ.	6	2
	10	Установка консолей.	6	2
	11	Армирование жёстких поперечин.	2	2

	12	Методы монтажа цепной подвески.	4	2
	Практическое занятие			3
	Зд 3	Установка пускорегулирующей аппаратуры.	4	3
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3		24	3
	Примерная тематика домашних заданий			
	1.Реферат: « Установка светильников и приборов»12			
	2.Реферат: « Установка пускорегулирующих аппаратов»13			
	3.Реферат:«Установка выключателей ,переключателей, штепсельных розеток, звонков и счетчиков.»14			
	4.Реферат : « Установка распределительных устройств» 15			
	5. Реферат «Установка консолей»16			
Учебная практика.	Содержание		108	
	Организация электромонтажной работы при монтаже устройств ТП,ВЛ КС		6	3
	Технические и эксплуатационные показатели		6	3
	Монтаж светильников ,приборов и РУ осветительных электроустановок		6	3
	Монтаж пускорегулирующих аппаратов		6	3
	Подготовка трасс электропроводок. Монтаж электропроводок		12	3
	Устройство и монтаж кабельных линий на напряжение до 1 кВ		12	3
	Монтаж комплексных распределительных устройств.		6	3
	Монтаж цепной подвески. Монтаж секционных изоляторов, секционных разъединителей, разрядников и заземлений		18	3
	Монтаж РУ. Разделка проводов и кабелей. Соединение и оконцовка проводов и кабелей.		18	3
	Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков и счетчиков .		6	3
	Сборка и установка аппаратов и приборов по конструктивным чертежам в КРУ 6 (10) кВ.		6	3
	Установка пускорегулирующих аппаратов		6	3

Производственная практика	Содержание	216	
	Ознакомление с предприятием, инструктаж по ОТ, ПБ, электробезопасности и промсанитарии на предприятии. Вводный инструктаж на рабочем месте	6	3
	Монтаж электрического освещения на подстанции	12	3
	Монтаж электропроводок. Разделка ,оконцевание и соединение проводов напряжением до 1000. Прокладка установочных проводов и кабелей.	18	3
	Заготовка и гибка шин, спусков, перемычек. Покраска шин, фланцев изоляторов, металлических корпусов выключателей, камер распределительных устройств. Ремонт инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных средств, переносных заземлений	24	3
	Монтаж пускорегулирующих аппаратов, приборов, выключателей, штепсельных розеток, звонков и счетчиков	12	3
	Монтаж опорных, проходных изоляторов и разъединителей.	12	3
	Монтаж цепной подвески	6	3
	Монтаж высоковольтных выключателей, трансформаторов тока и напряжения	24	3
	Сборка аппаратов и приборов по конструктивным чертежам в комплексных распределительных устройствах. Сборка силовых трансформаторов. Сборка магнитных пускателей.	24	3
	тановка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, зарядка и техническое обслуживание взрывонепроницаемой осветительной арматуры, установка розеток, выключателей в кабельных в каналах, установка распаечных коробок, распайка проводов в коробке.	24	3
	Установка аппаратов и приборов по конструктивным чертежам в комплексных распределительных устройствах.	24	3
Установка консолей.	6	3	

	Проверка и испытание электрооборудования после монтажа: Подключение и отключение электрооборудования и выполнение простейших измерений. Проверка и измерение мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей.	18	3
	Проверочная работа	6	3
Всего		540	

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

Мастерские: электромонтажные мастерские

Лаборатории: монтажа и технической эксплуатации оборудования тяговых подстанций и контактной сети

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- детали и механизмы;
- Схемы тяговых подстанций
- плакаты оборудования тяговых подстанций и контактной сети

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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

Интернет – ресурсы:

Дополнительные источники:

- 4.Экзаменационно – обучающие компьютерные программы:
опоры контактной сети;
электрические подстанции.
- 1.Интернет -ресурсы
- 2.<http://www.transinfo.ru>
- 3.e – mail: mail@transinfo.ru

Журнал «Энергоснабжение железнодорожного транспорта»

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

- изучение учебных дисциплин ОП.01-ОП.07
- организация учебной практики
- проведение консультационной практики

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие профильного высшего технического образования , опыт работы по специальности.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой
Инженерно-педагогический состав: наличие профильного высшего технического образования, опыт работы по специальности.

Мастера: наличие профильного высшего/среднего технического образования,стажировка на предприятии.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять,проверять у

обучающихся сформировать профессиональные компетенции и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоение профессиональных компетенций)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК1.1 Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств тяговых подстанций, воздушных линий контактной сети в соответствии с технологическим процессом.	Выполнение монтажных работ на тяговой подстанции и контактной сети в соответствии с технологическим процессом	Практическое задание №1. Самостоятельная работа 1-ого раздела №2,3,4,5,6.
ПК1.2 Производить сборку арматуры, комплектования по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования	Производить сборку арматуры, комплектование по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования	Практическое задание №2 Самостоятельная работа 2-ого раздела №8,9,10
ПК1.3 Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов.	Выполнение установочных работ элементной базы и исполнительных механизмов устройств тяговых подстанций и контактной сети	Практическое задание №3 Самостоятельная работа №12,13,14,15,16 Экзамен(квалификационный)

Результаты(освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-определение функции профессиональной деятельности; -определение способов профессиональной деятельности; -определение условий профессиональной деятельности; -аргументирование и доказательное представление своей точки зрения относительно значимой профессии : - проявление активности при овладении профессией	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее движения, определенных руководителем.	-постановка задач исходя из цели -ранжирование способов деятельности -выбор средств, адекватных целям и задачам деятельности - осуществление деятельности в соответствии с задачами	-наблюдение и экспертная оценка деятельности с применением различных методик
ОК3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности ,нести ответственность за	-определение способов деятельности - выбор средств деятельности -осуществление контроля, оценки и коррекции собственной деятельности по процессу и результатам -выполнение процесса в полном объеме в	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, в процессе учебной и

результаты своей работы.	соответствии с требованиями	производственной практик
ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимый для эффективного выполнения профессиональных задач.	-выбор источников информации для выполнения профессиональных задач - использование Интернет –ресурсами -анализ информации с точки зрения применимости к профессиональной деятельности - выявление главного -представление информации в доступном для других виде	наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практик
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- решение профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации: -оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ	-интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	-взаимодействие с обучающимися,преподавателями и мастерами в процессе обучения ; -выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе : -участие в групповой работе	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практик
ОК7. Использовать воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	- определение способов деятельности при исполнении воинской обязанности; -выбор средств для применения профессиональных знаний при исполнении воинской обязанности (определение профессиональных навыков для использования в процессе исполнения воинской обязанности); -совершенствование физической подготовки	-интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

**Министерство образования, науки и молодежной политики Забайкальского
Государственное профессиональное образовательное учреждение
« Хилокское железнодорожное училище»**

Утверждаю:

Заместитель директора по УПР

ГПОУ « ХЖУ»

_____/Н.В.Сафина/

« 01 » сентября 2015 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования по профессии **23.01.13 «Электромонтер тяговой подстанции»**

Организация-разработчик: государственное профессиональное образовательное учреждение
Хилокское железнодорожное училище»

Разработчики:

1.Руденко В.П., преподаватель МДК

2.Мастер п/о Логунова Л.В

Рассмотрены на заседании МК ПЦ протокол №1 от «30» августа 2015г

Председатель МК _____ Филатова О.А.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования тяговых подстанций и контактной сети

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является основной профессиональной образовательной программой в соответствии с ФГОС по профессии СПО

23.01.13 Электромонтер тяговой подстанции

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

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

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

Программа профессионального модуля может быть использована при профессиональном обучении по профессии : 19888 «Электромонтер тяговой подстанции»
19825 «Электромонтер 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:

- 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 – 628 часа, в том числе:
 максимальной учебной нагрузки обучающихся – 268 часов;
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 188 часов;
 самостоятельной работы обучающегося – 80 часов;
 учебная практика – 108 часов
 производственная практика – 252 часов.
 Лабораторные и практические занятия - 12 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
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.
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 2.1	Раздел 1. Технологический процесс производства тягово-электрической энергии.	• 56	• 36	• 2	• 20		• -
ПК 2.2.	Раздел 2 Выполнение режимного оперативного переключения в распределительных устройствах	• 66	• 46	• 4	• 20		•
ПК 2.3.	Раздел 3. Осуществление контроля состояния релейной защиты устройств автоматики сигнализации и телемеханики.	• 92	• 72	• 4	• 20		• •
ПК 2.4	Раздел 4. Производить диагностику состояния устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети с помощью измерительных приборов	• 54	• 34	• 2	• 20		• • •
	• Учебная практика, часов	• 108	•	•	•	108	•
	• Производственная практика, часов • (если предусмотрена рассредоточенная практика)	• 252	•	•	•		• 216
	Всего:	• 628	•	• 12	• 80	• 108	• 252

			188				
--	--	--	-----	--	--	--	--

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	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Технологический процесс производства тягово-электрической энергии		56	
МДК 02.01. Технология технического обслуживания оборудования и автоматики тяговых подстанций и контактной сети		36	
Тема 1.1. Виды технического обслуживания, сроки проведения	Содержание учебного материала	34	
	1. Организация технического обслуживания электрооборудования тяговых подстанций.	6	2
	2. Эксплуатация и ремонт электрооборудования устройств тяговых подстанций (трансформаторов, выключателей, аккумуляторных батарей, разъединителей, разрядников, устройства релейной защиты)	6	2
	3. Техническое обслуживание и ремонт контактной сети (ППР)	6	2
	4. Техническое воздушных линий	6	2
	5. Техническое обслуживание кабельных линий	6	2
	Общие сведения о грунтах. Отсасывающие линии	4	2
	ЗД 1. Практическое задание: Обслуживание контактной сети и воздушных линий.. Составление технологических карт.		2

Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Конспект: Планово – предупредительные ремонты Реферат: Техническое обслуживание электрооборудования тяговых подстанций Конспект: Ремонт электрооборудования тяговых подстанций Реферат: Приемка в эксплуатацию и организация технического обслуживания и ремонт контактной сети и воздушных линий. Сообщение: Максимальная токовая защита. Построение схем соединения вторичных обмоток трансформатора тока: звездой и неполной звездой		20	3
Раздел 2 Выполнение режимного оперативного переключения в распределительных устройствах		66	
Тема 2.1. Параметры и технология обслуживания оборудования тяговых подстанций и контактной сети	Содержания учебного материала	46	
	1. Измерение и контроль температуры нагрева контакторов, болтовых соединений электрооборудования тяговых подстанций	6	2
	2. Номинальные параметры электрооборудования электростанций и подстанций	6	2
	3. Переменный однофазный ток	6	2
	4. Трехфазный ток	6	2
	5. Номинальный ток	6	2
	6. Измерение параметров Контактной сети	6	2
	7. Измерение износа контактного провода	4	2
	8. Типовые норы времени и технологические карты на обслуживание устройств электроснабжения	2	2
	ЗД2. Практическое задание Проведение контрольных осмотров РУ Ремонт разъединителя распределительных устройств.	4	3

Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Реферат: Проверка и регулировка контактной сети и воздушных линий. Реферат: Проверка и ремонт поддерживающих устройств и опор . Реферат: Проверка и оценка изоляторов Конспект: Технология обслуживания электрооборудования распределительных устройств		20	3
Раздел 3 Обслуживание вторичных устройств		92	
Тема 3.1 Обслуживание вторичных устройств	Содержание учебного материала	72	2
	13 Щиты управления и вторичных устройств	6	2
	14 Источники оперативного тока	6	2
	15 Обслуживание аккумуляторных батарей	6	2
	16 Организация проверок и испытаний вторичных устройств	6	2
	17 Обслуживание устройств релейной защиты и автоматики	6	2
	18 Обслуживание шкафов собственных нужд.	6	2
	19 Обслуживание шкафов управления высоковольтными выключателями	6	2
	20 Техническое обслуживание трансформаторов	6	2
	9 Техническое обслуживание ВЛ и КС	8	2
	10 Пережоги проводов и меры их предотвращению	6	2
	11 Планово предупредительные ремонты (ППР)	6	2
ЗДЗ Практическое задание: Обслуживание аккумуляторной батареи		4	3
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 Реферат: Щиты управления Реферат: Обслуживание вторичных устройств Реферат: Особенности конструкций и работа аккумуляторов Конспект: Сложные режимы работы электрических цепей		20	

<p align="center">Раздел 4 Диагностика состояния устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети с помощью измерительных приборов</p>		54																																					
<p align="center">Тема 4.1 Диагностика состояния основного и вспомогательного оборудования .</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="450 528 539 560">1</td> <td data-bbox="539 528 1742 560">Техническое обслуживание и диагностирование контактной сети.</td> <td data-bbox="1742 528 1968 560">6</td> <td data-bbox="1968 528 2163 560">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 560 539 592">2</td> <td data-bbox="539 560 1742 592">Повреждения и диагностировка изоляторов контактной подвески.</td> <td data-bbox="1742 560 1968 592">6</td> <td data-bbox="1968 560 2163 592"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 592 539 679">3</td> <td data-bbox="539 592 1742 679">Проверка состояния, регулировка и ремонт секционного изолятора и изолирующего сопряжения анкерных участков.</td> <td data-bbox="1742 592 1968 679">6</td> <td data-bbox="1968 592 2163 679">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 679 539 711">4</td> <td data-bbox="539 679 1742 711">Испытания электрооборудования</td> <td data-bbox="1742 679 1968 711">4</td> <td data-bbox="1968 679 2163 711">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 711 539 751">5</td> <td data-bbox="539 711 1742 751">Проверка состояния, регулировка и ремонт воздушной стрелки</td> <td data-bbox="1742 711 1968 751">4</td> <td data-bbox="1968 711 2163 751">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 751 539 791">4.</td> <td data-bbox="539 751 1742 791">Испытания и определение мест повреждения кабеля.</td> <td data-bbox="1742 751 1968 791">2</td> <td data-bbox="1968 751 2163 791">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 791 539 831">5.</td> <td data-bbox="539 791 1742 831">Технологические карты на обслуживание и ремонт устройств электроснабжения.</td> <td data-bbox="1742 791 1968 831">4</td> <td data-bbox="1968 791 2163 831">2</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="450 831 1742 951">ЗД 4.Практические задание. Измерение зигзагов, выносов и высоты подвеса контактного провода</td> <td align="center" data-bbox="1742 831 1968 951">2</td> <td align="center" data-bbox="1968 831 2163 951">3</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="450 951 1742 1136"> <p>Самостоятельная работа при изучении раздела Реферат: Система измерений на тяговых подстанциях Сообщение: Изоляция высоковольтных изоляторов. Измерение сопротивления изоляции при помощи мегомметра» Презентация: Измерительные приборы. Назначение, принцип действия</p> </td> <td align="center" data-bbox="1742 951 1968 1136">20</td> <td data-bbox="1968 951 2163 1136"></td> </tr> </table>	1	Техническое обслуживание и диагностирование контактной сети.	6	2	2	Повреждения и диагностировка изоляторов контактной подвески.	6		3	Проверка состояния, регулировка и ремонт секционного изолятора и изолирующего сопряжения анкерных участков.	6	2	4	Испытания электрооборудования	4	2	5	Проверка состояния, регулировка и ремонт воздушной стрелки	4	2	4.	Испытания и определение мест повреждения кабеля.	2	2	5.	Технологические карты на обслуживание и ремонт устройств электроснабжения.	4	2	ЗД 4.Практические задание. Измерение зигзагов, выносов и высоты подвеса контактного провода		2	3	<p>Самостоятельная работа при изучении раздела Реферат: Система измерений на тяговых подстанциях Сообщение: Изоляция высоковольтных изоляторов. Измерение сопротивления изоляции при помощи мегомметра» Презентация: Измерительные приборы. Назначение, принцип действия</p>		20		34	
1	Техническое обслуживание и диагностирование контактной сети.	6	2																																				
2	Повреждения и диагностировка изоляторов контактной подвески.	6																																					
3	Проверка состояния, регулировка и ремонт секционного изолятора и изолирующего сопряжения анкерных участков.	6	2																																				
4	Испытания электрооборудования	4	2																																				
5	Проверка состояния, регулировка и ремонт воздушной стрелки	4	2																																				
4.	Испытания и определение мест повреждения кабеля.	2	2																																				
5.	Технологические карты на обслуживание и ремонт устройств электроснабжения.	4	2																																				
ЗД 4.Практические задание. Измерение зигзагов, выносов и высоты подвеса контактного провода		2	3																																				
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела Реферат: Система измерений на тяговых подстанциях Сообщение: Изоляция высоковольтных изоляторов. Измерение сопротивления изоляции при помощи мегомметра» Презентация: Измерительные приборы. Назначение, принцип действия</p>		20																																					
	<p align="center">Учебная практика Виды работ</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="450 1222 1742 1254">Измерение температуры нагрева переносным электротермометром</td> <td data-bbox="1742 1222 1968 1254">6</td> <td data-bbox="1968 1222 2163 1254">3</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="450 1254 1742 1326">Измерения сопротивления и проверка состояния индивидуального заземлителя КТП 6(10)и кВ, соединения по методу милливольтметра и амперметра</td> <td data-bbox="1742 1254 1968 1326">6</td> <td data-bbox="1968 1254 2163 1326">3</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="450 1326 1742 1366">Работа по обслуживанию вторичных и зарядных устройств</td> <td data-bbox="1742 1326 1968 1366">6</td> <td data-bbox="1968 1326 2163 1366">3</td> </tr> </table>	Измерение температуры нагрева переносным электротермометром		6	3	Измерения сопротивления и проверка состояния индивидуального заземлителя КТП 6(10)и кВ, соединения по методу милливольтметра и амперметра		6	3	Работа по обслуживанию вторичных и зарядных устройств		6	3	108																									
Измерение температуры нагрева переносным электротермометром		6	3																																				
Измерения сопротивления и проверка состояния индивидуального заземлителя КТП 6(10)и кВ, соединения по методу милливольтметра и амперметра		6	3																																				
Работа по обслуживанию вторичных и зарядных устройств		6	3																																				

Контроль за состоянием релейной защиты устройств автоматики, сигнализации и телемеханики	6	3
Установка контрольно-измерительных приборов на сборных шинах	6	3
Техническое обслуживание светильников, щитов освещения	6	3
Прозвонка и маркировка кабельных линий	6	3
Работа с механизмами, инструментами, приспособлениями, применяемые при техническом обслуживании кабельных трасс.	6	3
Техническое обслуживание переключателей ГШ 3, УП 5300, реле МКУ 48, ПР, магнитных пускателей ПМЕ, ПМЛ; автоматических выключателей АЛ 50, А 3100, трансформаторов тока, пусковых кнопок, измерительных приборов, счетчиков.	6	3
Зачистка и смазка контактных соединений под болтовые зажимы	6	3
Техническое обслуживание силовых трансформаторов	6	3
Доливка маслонаполненных вводов маслом.	6	3
Определение по основным документам при выполнении ТО электрооборудования: ПУЭ, ПЭЭП, ПТБ, ПТБ, ГОСТ, Инструкция, Виды инструкций, Технологические карты, График ППР.	6	3
Составление графика ППР	6	3
Рассмотрите и заполните графы бланка «Наряд-допуск, листок осмотра (проверки)»	6	3
Заполните графы формы «Журнал дефектов»	6	3
Составление технологической карты «Техническое обслуживание осветительных электроустановок, ВЛ, КЛ, масляных выключателей, магнитных пускателей, силовых трансформаторов, заземляющих устройств»	6	3
Пробная работа	6	3
Производственная практика Виды работ	252	
Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности: изучение правил технической эксплуатации и правил техники безопасности. Ознакомление с предприятием	6	3

Осмотры электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов Проверить соответствие собранной схемы установленной для каждого РУ. Исправность сети заземления электрооборудования, состояние кабельных каналов; состояние оборудования, ошиновки, контактных соединений, кабельных муфт; состояние изоляции(запыленность);отсутствие течи в конденсаторах сглаживающих и компенсирующих устройств; наличие пломб у счетчиков и реле; наличие и состояние средств пожаротушения.	6	3
Обслуживание силовых электроустановок. Ревизия трансформаторов, выключателей и разъединителей. Проверить режим работы; соответствие положения разъединителя в нейтрале трансформатора заданному энергосистемой режиму.	6	3
Проверить уровень масла в расширителе и соответствие показаний маслоуказателя и уровня наружной температуры или показателям термометра; уровень масла в негерметичных вводах и давление масла в герметичных.	6	3
Проверить состояние изоляторов вводов (Целостность изоляции, отсутствие загрязнения; состояние и отсутствие течи в местах уплотнения разъемных элементов, баке, расширителе.	6	3
При осмотре выключателей проверяются: наличие элегаза течеискателем в помещениях элегазовых распределительных устройств; показания приборов контроля давления элегаза или целость мембран у герметичных (неразборных) элегазовых выключателей; внешнее состояние выключателя и его проводка.	6	3
Заливка масла в аппаратуру	6	3
Обслуживание аккумуляторных батарей	6	3
Техническое обслуживание контактной сети. Комплексная проверка состояния и ремонт контактной подвески	6	3
Комплексная проверка состояния и ремонт неизолирующего сопряжения анкерных участков.	6	3
Комплексная проверка состояния и ремонт питающей(отсасывающей линии) или усиливающего провода.	6	3
Комплексная проверка состояния и ремонт питающей(отсасывающей линии) или усиливающего провода.	6	3
Комплексная проверка, оценка состояния и объема ремонта подземной части опоры(фундамента)	6	3
С откопкой грунта. Комплексное обследование, оценка состояния и объемов ремонта надземной части железобетонной опоры.	6	3

Комплексная проверка состояния консоли.(визуально проверить состояние узлов крепления пяты и тяги консоли на опоре.	6	3
Состояния и ремонт кронштейнов, стоек и надставок для подвешивания усиливающих, питающих и др. проводов контактной подвески.	6	3
Комплексная проверка состояния и ремонт гибкой поперечины со снятием напряжения; изолированной гибкой поперечины без снятия напряжения.	6	3
Комплексная проверка состояния и ремонт контактной подвески.	6	3
Техническое обслуживание воздушных линий: выявление повреждений опор ВЛ и их элементов, проводов и элементов их крепления, арматуры и изоляторов, заземляющих устройств при осмотрах	6	3
Устранение неисправностей и повреждений ВЛ при их обслуживании	6	3
Ремонт воздушных линий	6	3
Испытания воздушных линий электропередач после ремонта	6	3
Техническое обслуживание выключателей нагрузки . Устранение неисправностей согласно дефектной ведомости	6	3
Техническое обслуживание воздушного выключателя. Устранение неисправностей, согласно дефектной ведомости	6	3
Техническое обслуживание распределительных устройств. Устранение неисправностей, согласно дефектной ведомости	6	3
Техническое обслуживание заземляющих устройств. Выявление неисправностей и составление дефектной ведомости	6	3
Техническое обслуживание максимально-токовой защиты. Выявление и устранение неисправностей	6	3
Техническое обслуживание трансформаторов: техническое обслуживание силового трансформатора. Наружный осмотр, обнаружение дефектов и их устранение	6	3
Техническое обслуживание силового трансформатора. Чистка изоляторов и бака, долив масла, проверка состояния спускового крана.	6	3
Техническое обслуживание силового трансформатора. Измерение сопротивления изоляции, уплотнений и охлаждающих узлов.	6	3
Техническое обслуживание силового трансформатора. Проверка работы газовой защиты	6	3
Техническое обслуживание измерительного трансформатора тока.	6	3

	Выявление и устранение неисправностей. Техническое обслуживание трансформатора напряжения . Выявление неисправностей и составление дефектной ведомости	6	3
	Техническое обслуживание распределительных устройств и трансформаторных подстанций	6	3
	Техническое обслуживание заземляющих устройств. Выявление неисправностей и составление дефектной ведомости.	6	3
	Техническое обслуживание максимально-токовой защиты. Выявление и устранение неисправностей	6	3
	Профилактический осмотр и оценка состояния аппаратов защиты ,разборка и определения видов повреждения, ремонтные операции	6	3
	Техническое обслуживание реле времени. Выявления и устранение характерных неисправностей	6	3
	Техническое обслуживание промежуточных реле. Выявления и устранение характерных неисправностей	6	3
	Техническое обслуживание магнитных пускателей, контакторов. Выявления и устранение характерных неисправностей	6	3
	Подготовка диагностической аппаратуры и приборов к работе: регулирование и проверка. Практическое их применение при наладочных и ремонтных работах на электрических подстанциях и линиях электропередач. Установка контрольно – измерительных приборов амперметра, расчетного счетчика активной энергии на трансформаторе собственных нужд. Испытание кабеля 6-10кВ (измерение сопротивления изоляции мегомметром)	6	3
	Проверочная работа	6	3
	Всего:	628	3

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 кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - детали и механизмы;
 - Схемы тяговых подстанций
- плакаты оборудования тяговых подстанций и контактной сети

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1.Ерохин Е.А. Монтаж и капитальный ремонт контактной сети и воздушных линий, - М.: Академия, 2007

Дополнительные источники:

- 2.Панфилов А.И. Энговатов В.И. Настольная книга энергетика.- М.: Транспорт, 2006
- 3.Арутян А.А. Основы знергоснабжения. – М.: Транспорт, 2007
- 4.Журнал «Энергоснабжение железнодорожного транспорта»

Интернет – ресурсы:

- 1.Экзаменационно – обучающие компьютерные программы: опоры контактной сети; электрические подстанции.
- 2.<http://www.transinfo.ru>
- 3.e – mail: mail@transinfo.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

- изучение учебных дисциплин ОП.01-ОП.08
- организация учебной практики
- проведение консультационных занятий

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров,
Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие профильного высшего технического образования , опыт работы по специальности.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой
Инженерно-педагогический состав: наличие профильного высшего технического образования, опыт работы по специальности.

Мастера: наличие профильного высшего/среднего технического образования, стажировка на предприятии.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформировать профессиональные компетенции и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений

Результаты (освоение профессиональных компетенций)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p>ПК.2.1 Организовывать технологический процесс производства тяговой электрической энергии</p> <p>ПК 2.2 Выполнять режимные оперативные переключения в распределительных устройствах.</p> <p>ПК2.3 Осуществлять контроль состояния релейной защиты устройств автоматики, сигнализации и телемеханики</p> <p>ПК2.4 Производить диагностику состояния устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети с помощью измерительных приборов.</p>	<p>Организация технологического процесса производства тяговой электрической энергии</p> <p>Выполнение режимных оперативных переключений в распределительных устройствах</p> <p>Осуществление контроля состояния релейной защиты устройств автоматики, сигнализации и телемеханики</p> <p>Проведение диагностики состояния устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети с помощью измерительных приборов</p>	<p>Практическое задание №1,2,3,4. Самостоятельная работа 1-ого раздела №5,6,7,8,9,</p> <p>Практическое задание №2 Самостоятельная работа 2-ого раздела №9,10,11,12,13</p> <p>Практическая работа №3 Самостоятельная работа 3-ого раздела №13,14,15,16,17</p> <p>Практическая работа №4 Самостоятельная работа 4-ого раздела №18,19,20 Экзамен(квалификационный)</p>

Результаты(освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>-определение функции профессиональной деятельности;</p> <p>-определение способов профессиональной деятельности;</p> <p>-определение условий профессиональной деятельности;</p> <p>-аргументирование и доказательное представление своей точки зрения относительно значимой профессии :</p> <p>- проявление активности при овладении профессии</p>	<p>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее движения, определенных руководителем.</p>	<p>-постановка задач исходя из цели</p> <p>-ранжирование способов деятельности</p> <p>-выбор средств, адекватных целям и задачам деятельности</p> <p>- осуществление деятельности в</p>	<p>-наблюдение и экспертная оценка деятельности с применением различных методик</p>

	соответствии с задачами	
ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> -определение способов деятельности - выбор средств деятельности -осуществление контроля, оценки и коррекции собственной деятельности по процессу и результатам -выполнение процесса в полном объеме в соответствии с требованиями 	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практик
ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимый для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> -выбор источников информации для выполнения профессиональных задач - использование Интернет –ресурсами -анализ информации с точки зрения применимости к профессиональной деятельности - выявление главного -представление информации в доступном для других виде 	наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практик
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - решение профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации: -оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ 	-интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> -взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в процессе обучения ; -выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе : -участие в групповой работе 	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практик
ОК7. Использовать воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	<ul style="list-style-type: none"> - определение способов деятельности при исполнении воинской обязанности; -выбор средств для применения профессиональных знаний при исполнении воинской обязанности (определение профессиональных навыков для использования в процессе исполнения воинской обязанности); -совершенствование физической подготовки 	-интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Министерство образования, науки и молодежной политики
Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Хилокское железнодорожное училище»

Утверждаю:

Зам. Директора по УПР

ГПОУ «ХЖУ»

_____/Н.В.Сафина/

« 01.» сентября 2015 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Ремонт устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети и проверка на соответствие их технологических параметров

2015 г

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования по профессии **23.01.13 «Электромонтер тяговой подстанции»**

Организация-разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Хилокское железнодорожное училище»

Разработчики:

1.Руденко В.П., преподаватель МДК

2.Мастер п/о Логунова Л.В.

Рассмотрено на заседании МК ПЦ протокол № 1 от « 30» августа 2015г

Председатель МК _____ Филатова О.А.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Ремонт устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети и проверка на соответствие их технологических параметрам

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГОС по профессии СПО

23.01.13. 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 подстанции и контактной сети в соответствии с технологическим процессом.
2. ПК 3.2. Выполнять и устранять причины отдельных неисправностей оборудования подстанции и контактной сети.
3. ПК 3.3. Заполнять и оформлять техническую документацию о выполнении ремонтных работ.
4. ПК 3.4. Проверять технологические параметры при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при выполнении ремонта оборудования подстанций и контактной сети.

Программа профессионального модуля может быть использована при профессиональном обучении по профессии : 19888 «Электромонтер тяговой подстанции»
19825 «Электромонтер 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 774 часа, в том числе:

максимальная учебная нагрузка обучающихся 306 часов;

обязательной аудиторской учебной нагрузки обучающегося-204 часа

самостоятельная работа обучающихся – 102 часа;

учебная практика – 180 часов

производственная практика – 288 часов.

Лабораторные и практические занятия -14 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	Раздел 1. Выполнение слесарно-механических работ на оборудовании подстанций и контактной сети в соответствии с технологическим процессом	• 58	• 40	• 4	• 18		• -
ПК 3.2.	Раздел 2 Выявление и устранение причин отдельных неисправностей оборудования подстанции и контактной сети	• 112	• 86	• 4	• 26		•
ПК 3.3.	Раздел 3. Заполнение и оформление технической документации о выполнении ремонтных работ	• 30	• 6	• 2	• 24		• • • •

ПК 3.4	Раздел 4. Проверка технологических параметров при помощи контрольно – измерительных и проверочных инструментов при выполнении ремонта оборудования подстанции и контактной сети	• 106	• 72	• 4	• 34		• • • •
	• Учебная практика, • часов	• 180	•	•	•	180	•
	• Производственная практика	• 288	•	•	•		• 288
	Всего:	• 774	• 204	• 14	• 102	• 180	• 288

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 Ремонт устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети и проверка на соответствие их технологических параметрам

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов	Уровень освоения						
1	2	3	4						
<p align="center">Раздел ПМ 1 Выполнение слесарно – механических работ на оборудовании подстанций и контактной сети в соответствии с технологическим процессом</p>		58							
<p align="center">Тема 1.1. Основные методы и технология ремонта оборудования тяговых подстанций и контактной сети</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" data-bbox="566 874 1787 1109"> <tr> <td data-bbox="566 874 629 954">1.</td> <td data-bbox="640 874 1787 954">Организация обслуживания и технология ремонта электрооборудования тяговых подстанций.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 954 629 997">2.</td> <td data-bbox="640 954 1787 997">Техническое обслуживание и ремонт контактной сети и воздушных линий.</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="566 997 1787 1109"> ЗД 1.Практическое задание: Ремонт оборудования тяговых подстанций и контактной сети Регулировка оборудования тяговых подстанций и контактной сети </td> </tr> </table>	1.	Организация обслуживания и технология ремонта электрооборудования тяговых подстанций.	2.	Техническое обслуживание и ремонт контактной сети и воздушных линий.	ЗД 1.Практическое задание: Ремонт оборудования тяговых подстанций и контактной сети Регулировка оборудования тяговых подстанций и контактной сети		<p align="center">40</p> <p align="center">26</p> <p align="center">10</p> <p align="center">4</p>	<p align="center"></p> <p align="center">2</p> <p align="center">2</p> <p align="center">3</p>
1.	Организация обслуживания и технология ремонта электрооборудования тяговых подстанций.								
2.	Техническое обслуживание и ремонт контактной сети и воздушных линий.								
ЗД 1.Практическое задание: Ремонт оборудования тяговых подстанций и контактной сети Регулировка оборудования тяговых подстанций и контактной сети									
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Реферат: Планово – предупредительный ремонт электрооборудования Реферат: Производство ремонтных работ Реферат: Текущий ремонт контактной сети и воздушных линий</p>		18	3						

Раздел 2 Выявление и устранение причин отдельных неисправностей оборудования подстанций и контактной сети		112		
Тема 2.1. Неисправности оборудования подстанций и контактной сети	Содержание учебного материала		86	2
	1.	Работа устройств в контактной сети в условиях эксплуатации.	40	2
	2.	Неисправности оборудования тяговых подстанций	42	2
	ЗД 2.Практическое задание: Настройка приспособлений и стендов, применяемых при производстве ремонтных работ		4	3
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Реферат: Нагрев электрооборудования Реферат: Работа устройств в условиях эксплуатации Презентация: Определение повреждения в кабельных линиях Сообщение: Типовые неисправности пускорегулирующей аппаратуры асинхронных двигателей насосов и их устранение		26	3	
Раздел 3 Заполнение и оформление технической документации о выполнении ремонтных работ		30		
Тема 3.1. Техническая документация о выполнении ремонтных работ	Содержание учебного материала		6	2
	1.	Журнал выдачи нарядов и распоряжений на производство работ	2	2
	2.	Оперативный журнал о выполнении ремонтных работ на тяговых подстанциях и контактной сети	2	2
	ЗД3.Практическое задание: 1.Заполнение технической документации о выполнении ремонтных работ		2	3

Самостоятельная работа при изучении раздела 3 Реферат: Технологические карты по техническому обслуживанию и капитальному ремонту оборудования тяговых подстанций и контактной сети Реферат: Составление дефектной ведомости на ремонт; Реферат: ЛИСТОК ОСМОТРА (ПРОВЕРКИ) Заполните графы формы «Журнал дефектов» Реферат: Форма ЭУ-115, ЭУ-44		24	3
Раздел 4 Проверка технологических параметров при помощи контрольно – измерительных и поверочных инструментов при выполнении ремонта оборудования подстанций и контактной сети.		106	
Тема 4.1. Испытание оборудования и инструментов, применяемых при ремонте	Содержание учебного материала:	72	2
	1. Производство ремонтных работ и их механизация	28	2
	2. Приемка оборудования из ремонта	40	2
	ЗД4.Практическое задание 1.Проверка оборудования при помощи контрольно – измерительного инструмента 2.Испытание отремонтированного оборудования	4	3
Самостоятельная работа при изучении раздела 4 Презентация: Диагностика устройств контактной сети с помощью контрольно – поверочных инструментов. Презентация: Механизмы, приспособления и измерительные стенды применяемые при производстве ремонтных работ оборудования подстанций и контактной сети Презентация: Приборы для наладочных работ, диагностирования и измерений. Сообщение: Мобильный комплекс обработки трансформаторного масла		34	3

Учебная практика Вида работ	180	
- Ознакомление с электромонтажными мастерскими, рабочим местом электромонтера, требованиями к организации рабочего места. Безопасность труда и пожарная безопасность в электромонтажных мастерских. Оборудование и основной электромонтажный инструмент. Порядок получения инструмента, содержания на рабочем месте и сдачи инструмента.	6	3
- Разделка, лужение, пайка и соединение проводов	6	3
- Изготовление несложных конструкций и деталей для воздушных линий	6	3
- Основы сварочных работ. Разделка и соединение силовых и контрольных кабелей.	6	3
- Изготовление струн, электрических соединителей, монтажных струбцин	6	3
- Осмотр рельсовых электротяговых цепей.	6	3
- Проверка работы заземляющих штанг.	6	3
- Проверка и подготовка к работе средств измерения и диагностики для определения технического состояния контактной сети и воздушных линий	6	3
- Проверка кабеля перед монтажом. Монтаж концевой заделки кабеля. Монтаж кабельных линий по эстакаде, в лотках, в траншее Инструктаж по охране труда при выполнении работ по ремонту кабельных и воздушных линий электропередач. Знакомство с инструкциями, чертежами, электрическими схемами линий электропередач, инструментом, приспособлениями, индивидуальными средствами защиты.	6	3
- Текущий ремонт кабельных линий. Осмотр и очистка кабельных каналов, туннелей, трасс, соединительных муфт, концевых воронок, восстановление маркировки, контроль коррозии оболочек. Проверка заземления, изоляции мегомметром, ремонт кабельных каналов	6	3
- Капитальный ремонт кабельных линий. Замена участков кабеля, окраска, разделка соединительных муфт, ремонт концевых заделок, замена опознавательных знаков, дополнительная защита от повреждений	6	3
- Замена опор. Замена приставки	6	3
- Текущий ремонт воздушных линий. Осмотр, контроль состояния резьбовых контактных режимов и их подтяжка, выправка опор, замена отделочных деталей опор, проверка и регулировка стрелы, перетяжка проводов, замена изоляторов, подтяжка очистка бандажей, проверка состояния заземления.	6	3
Комплексная проверка состояния и ремонт контактной сети, питающих и отсасывающих линий, поддерживающих конструкций, узлов крепления и жестких анкерровок контактной сети и ВЛ, высоковольтных линий основного и резервного питания устройств СЦБ. Проверка состояния, регулировка и ремонт изолирующих сопряжений анкерных участков, нейтральных вставок, воздушных стрелок, секционных изоляторов		

-Капитальный ремонт воздушных линий. Проверка и замена дефектных проводов	6	3
-Инструктаж по охране труда при выполнении работ по ремонту силовых трансформаторов. Наружный осмотр и устранение повреждений	6	3
-Чистка изоляторов и бака. Отбор проб масла.	6	3
-Проверка термосифонного фильтра, замена сорбента	6	3
Проверка и ремонт переключающих устройств. Проверка и подтяжка всех болтов, гаек и шпилек	6	3
- Ремонт (простейшего) электрооборудования РУ: классификация, конструкция. Открытые, закрытые и комплектные распределительные устройства высокого напряжения. Конструкции соединений между генераторами, силовыми трансформаторами и ЗРУ 6-10 кВ. Чистка аппаратов. Проверка исправности подключенной к аппаратам электропроводки и сетей заземления. Наружные и внутренние осмотры аппаратов и ликвидация видимых повреждений. Затяжка крепежных деталей, чистка контактов от грязи и наплывов. Проверка кожухов, рукояток, замков, доливка масла. Проверка наличия соответствующих надписей на щитках, панелях и аппаратов и целостности пломб. Проверка наличия резервных элементов и запасных частей для технического обслуживания и ремонта. Инструктаж по охране труда при выполнении монтажных работ распределительных устройств. Выполнение ошиновки трансформаторной подстанции	6	3
-Монтаж разъединителя и привода. Монтаж выключателя нагрузки без предохранителей с приводом	6	3
-Установка высоковольтного выключателя	6	3
- Наладка привода масляного выключателя, проверка работы выключателя совместного с приводом	6	3
Монтаж предохранителей с плавкой вставкой на стальной раме. Установка и ошиновка разрядников в З.Р.У.	6	3
-Инструктаж по охране труда при выполнении работ по ремонту распределительных устройств. Ознакомление с чертежами и конструкциями комплектных распределительных устройств.	6	3
-Ремонт и регулировка разъединителей и приводов. Ремонт короткозамкателей	6	3
-Ремонт шинопроводов, предохранителей, изоляторов. Ремонт заземляющего устройства Замена дефектных и разбитых изоляторов.	6	3
-Измерение зигзагов, выносов и высоты подвеса контактного провода.	6	3

Выдача разрешений на подготовку рабочего места допуск к работе. Надзор при проведении работ, изменения в составе бригады. Перевод на другое рабочее место. Оформление перерывов в работе и повторный допуск к работе. Окончание работы, сдача-приемка рабочего места. Закрытие наряда, распоряжения. Включение электроустановок после полного окончания работ. Отключения. Вывешивание запрещающих плакатов. Проверка отсутствия напряжения. Установка заземления. Ограждение рабочего места, вывешивание плакатов.	6	3
-Заполнение наряда –допуска для работы в электроустановках - Заполнение наряда –допуска для работы на линиях электропередачи - Заполнение документации по результатам испытания средств защиты - Заполнение документации по результатам проверки знаний норм и правил работы в электроустановках - Оформление бланка переключений на подготовку рабочего места в распределительных устройствах электрических подстанций	6	3
Выполнение пробной квалификационной работы	6	3
Производственная практика Виды работ	288	
-Подготовка аппаратуры и приборов к работе: регулирование и проверка .Практическое их применение при наладочных и ремонтных работах на электрических подстанциях и линиях электропередачи. Работы по ремонту оборудования	12	3
Разборка, ремонт и сборка узлов, аппаратов. Текущий ремонт разъединителей, выключателей переменного тока, трансформаторов тока и напряжения, силовых трансформаторов и линий электропередачи.	24	3
Разборка, капитальный ремонт электрооборудования, поиск неисправностей в аккумуляторных батареях, способы их устранения ,выявление и устранение повреждений в электрооборудовании	18	3
Комплексная проверка состояния и ремонт контактной подвески	18	3
Комплексная проверка состояния и ремонт неизолирующего сопряжения анкерных участков	18	3
Комплексная проверка состояния и ремонт питающей (отсасывающей линии) или усиливающего провода	18	3
Комплексная проверка, оценка состояния и объемов ремонта подземной части опоры (фундамента) с откопкой грунта комплексное обследование, оценка состояния и объемов ремонта надземной части железобетонной опоры	24	3
Комплексное обследование, оценка состояния и объемов ремонта, прогнозирование срока службы металлической несущей конструкции.	18	3
Комплексная проверка состояния и ремонт жесткой анкеровки провода и ее крепительных деталей, узлов присоединения анкерочных ветвей проводов к компенсирующему устройству.	18	3

Комплексная проверка состояния и ремонт консоли	24	3
Комплексная проверка состояния и ремонт кронштейнов, стоек и надставок для подвешивания усиливающих питающих и других проводов контактной подвески	24	3
Определение состояния и ремонт изолирующей гибкой поперечины без снятия напряжения комплексная проверка состояния и ремонт изолирующей гибкой поперечины без снятия напряжения	24	3
Производство оперативных переключений в электроустановках . Подготовка рабочего места и обеспечение безопасных условий для выполнения ремонтных работ на различном оборудовании электроустановок тяговых подстанций и контактной сети.	24	3
Замеры сопротивления заземляющих устройств	12	3
Заполнение бланков нарядов- допусков, протоколов результатов испытания средств защиты, протоколов результатов проверки знаний, ведение оперативных журналов, журналов учета работ по нарядам и распоряжениям, журналов учета, содержания и испытания средств защиты	6	3
Выполнение выпускной практической работы	6	3
Итого:	774	

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:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- детали и механизмы;
- Схемы тяговых подстанций
- плакаты оборудования тяговых подстанций и контактной сети

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1.Ерохин Е.А. Монтаж и капитальный ремонт контактной сети и воздушных линий, - М.: Академия, 2007

Дополнительные источники:

- 2.Панфилов А.И. Энговатов В.И. Настольная книга энергетика.- М.: Транспорт, 2006

- 3.Арутян А.А. Основы энергоснабжения. – М.: Транспорт, 2007

- 4..Журнал «Энергоснабжение железнодорожного транспорта

Интернет – ресурсы:

- 1.Экзаменационно – обучающие компьютерные программы: опоры контактной сети; электрические подстанции
- 2.<http://www.transinfo.ru>
- 3.e – mail: mail@transinfo.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

- изучение учебных дисциплин ОП.01-ОП.07
- организация учебной практики
- проведение консультационной практики

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие профильного высшего технического образования , опыт работы по специальности.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: наличие профильного высшего технического образования, опыт работы по специальности.

Мастера: наличие профильного высшего/среднего технического образования, стажировка на предприятии.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 3.1 Выполнять слесарно-механические работы на оборудовании подстанций и контактной сети в соответствии с технологическим процессом.	Выполнение слесарно-механические работы на оборудовании подстанций и контактной сети в соответствии с технологическим процессом.	Практическое задание №1 Самостоятельная работа 3-ого раздела №5,6,7.
ПК3.2 Выявлять и устранять причины отдельных неисправностей оборудования подстанций и контактной сети	Выявление и устранение причин отдельных неисправностей оборудования подстанций и контактной сети	Практическое задание №2 Самостоятельная работа 3-ого раздела №8,9,10,11.
ПК.3.3.Заполнять и оформлять техническую документацию о выполнении ремонтных работ.	Заполнение и оформление технической документации о выполнении ремонтных работ.	Практическое задание №3 Самостоятельная работа 3-ого раздела №12,13,14,15.
ПК 3.4. Проверять технические параметры при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при выполнении ремонта оборудования подстанций и контактной сети	Проверка технических параметров при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при выполнении ремонта оборудования подстанций и контактной сети	Практическое задание №4 Самостоятельная работа 3-ого раздела №16,17,18,19. Экзамен квалификационный

Результаты(освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-определение функции профессиональной деятельности; -определение способов профессиональной деятельности; -определение условий профессиональной деятельности; -аргументирование и доказательное представление своей точки зрения относительно значимой профессии : - проявление активности при	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	овладении профессии	
ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее движения, определенных руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> - постановка задач исходя из цели - ранжирование способов деятельности - выбор средств, адекватных целям и задачам деятельности - осуществление деятельности в соответствии с задачами 	-наблюдение и экспертная оценка деятельности с применением различных методик
ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	<ul style="list-style-type: none"> - определение способов деятельности - выбор средств деятельности - осуществление контроля, оценки и коррекции собственной деятельности по процессу и результатам - выполнение процесса в полном объеме в соответствии с требованиями 	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практик
ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимый для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> - выбор источников информации для выполнения профессиональных задач - использование Интернет –ресурсами - анализ информации с точки зрения применимости к профессиональной деятельности - выявление главного - представление информации в доступном для других виде 	наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практик
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - решение профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации: - оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ 	-интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в процессе обучения ; - выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе : - участие в групповой работе 	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практик
ОК7. Использовать воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	<ul style="list-style-type: none"> - определение способов деятельности при исполнении воинской обязанности; - выбор средств для применения профессиональных знаний при исполнении воинской обязанности (определение профессиональных навыков для использования в процессе исполнения воинской обязанности); - совершенствование физической 	-интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	ПОДГОТОВКИ	
--	------------	--

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575890

Владелец Чашин Игорь Геннадьевич

Действителен с 21.04.2022 по 21.04.2023