

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего
профессионального образования "Минераловодский колледж
железнодорожного транспорта"

Утверждаю
Директор ГБОУ СПО МКЖТ
_____ А.Ш Харатян
« _____ » _____ 2014г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ,
СЛУЖАЩИХ ПО ПРОФЕССИИ**

23.01.13 «Электромонтер тяговой подстанции»

Квалификации:

- Электромонтер тяговой подстанции
- Электромонтер контактной сети

Форма обучения: очная

2014 год

АКТ

согласования основной профессиональной образовательной программы
рабочей профессии 23.01.13 "Электромонтер тяговой подстанции"

от «01» сентября 2014г.

г. Минеральные Воды

Настоящий акт составлен в том, что Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования "Минераловодский колледж железнодорожного транспорта" Харатян А.Ш. и начальник Минераловодской дистанции электроснабжения Пушкарский Н.В. рассмотрели программу подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 23.01.13 "Электромонтер тяговой подстанции", разработанную коллективом преподавателей колледжа и установили, что программа соответствует требованиям формирования основных видов деятельности: электромонтаж устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети; техническое обслуживание оборудования тяговых подстанций и контактных сетей, ремонт устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети и проверка на соответствие их технологическим параметрам.

Содержание программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 23.01.13 "Электромонтер тяговой подстанции", соответствует требованиям работодателя.

СОГЛАСОВАНО:

Директор Государственного
бюджетного образовательного
учреждения среднего
профессионального образования
"Минераловодский колледж
железнодорожного транспорта"

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Минераловодской
дистанции электроснабжения

_____ А.Ш.Харатян

_____ Н.В.Пушкарский

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 23.01.13 "Электромонтер тяговой подстанции"	4
1.1 Общие положения	4
1.2. Нормативные документы для разработки ППКРС	4
1.3. Характеристика ППКРС	5
1.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников ППКРС	7
1.5 Компетентностные требования к профессиональной подготовке выпускников	7
2. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППКРС	9
2.1. Рабочие программы дисциплин, модулей и практик	9
3. Ресурсное обеспечение ППКРС	10
4. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ППКРС	12
4.1. Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация	12
4.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ППКРС	12
Приложение 1. Аннотации рабочих программ дисциплин, профессиональных модулей	14
Приложение 2. Учебный план	15
Приложение 3. Распределение компетенций	16

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ

1.1 Общие положения

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 23.01.13 "Электромонтер тяговой подстанции" (далее ППКРС), регламентирует цели и ожидаемые результаты, условия и технологии реализации образовательного процесса.

ППКРС имеет целью формирование общих и профессиональных компетенций и выработку навыков решения типовых задач в сфере профессиональной деятельности.

Квалификации выпускника:

- Электромонтер тяговой подстанции
- Электромонтер контактной сети

ППКРС ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин и модулей, практик, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии с учетом изменений законодательства и нормативной документации ОАО «РЖД», развития техники и технологии.

1.2 Нормативные документы для разработки ППКРС

1. ФЗ «Об образовании РФ» от 29.12.2012 г № 273-ФЗ
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденным приказом Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464;
3. Устав Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования "Минераловодский колледж железнодорожного транспорта", утвержден приказом министерства образования Ставропольского края № 355-пр от 23 мая 2011г.;
4. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утверждённое приказом Минобрнауки России № 291 от 18.04.2013г.,
5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО, утвержденный приказом Минобрнауки России от 16.08.2013 № 968
6. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 190901.01 Электромонтер тяговой подстанции, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. № 846.

1.3. Характеристика ППКРС

Наименование ППКРС: программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 23.01.13 "Электромонтер тяговой подстанции"

Цель ППКРС: методическое обеспечение реализации ФГОС СПО по профессии 190901.01 Электромонтер тяговой подстанции, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. № 846;

Форма обучения: очная.

Нормативные сроки обучения: на базе основного общего образования – 2 года 5 месяцев.

ППКРС предусматривает изучение следующих учебных циклов:

общепрофессионального;

профессионального

и разделов:

- физическая культура;
- учебная практика;
- производственная практика;
- промежуточная аттестация;

– государственная итоговая аттестация ((выпускная практическая квалификационная работа и письменная экзаменационная работа)

Обязательная часть ППКРС составляет 80 % от общего объема времени на освоение. Вариативная часть ОПОП дает возможность расширения и углубления подготовки, необходимых для обеспечения конкурентоспособного выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Из учебных дисциплин состоят циклы:

1. общеобразовательный;
2. общий гуманитарный и социально-экономический;
3. математический и общий естественнонаучный.

Общепрофессиональный учебный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин, профессиональный учебный цикл состоит из профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности, соответствующими присваиваемым квалификациям. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и (или) производственная практика.

Обязательная часть профессионального учебного цикла ППКРС должна предусматривать изучение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности". Объем часов на дисциплину "Безопасность жизнедеятельности" составляет 2 часа в неделю в период теоретического обучения (обязательной части учебных циклов), но не более 68 часов, из них на освоение основ военной службы - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину)

Дисциплина «Физическая культура» предусматривает еженедельно 2 часа

обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной учебной нагрузки (за счет различных форм внеаудиторных занятий в секциях по волейболу, баскетболу и мини-футболу).

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю.

Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 8–11 недель, в том числе, не менее двух недель в зимний период.

Практика является обязательным разделом ППКРС и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ППКРС предусматриваются практики: учебная и производственная.

Учебная практика и производственная практика проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей концентрированно в несколько периодов.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определены колледжем по каждому виду практики в форме отчета по практике, аттестационного листа о достигнутом уровне квалификации.

Учебная и производственная практики проводятся в структурных подразделениях ОАО «РЖД», направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся - Минераловодской дистанции электроснабжения структурного подразделения Северо-Кавказской Дирекции инфраструктуры структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры-филиала ОАО «РЖД».

Аттестация по итогам практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Срок освоения ППКРС по очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования составляет:

Обучение по учебным циклам и разделу «Физическая культура»	85 нед.
Учебная практика	12 нед.
Производственная практика	
Промежуточная аттестация	4 нед.
Государственная итоговая аттестация	1 нед.
Каникулы	24 нед.
Итого	125 нед.

Консультации для обучающихся предусматриваются из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций - групповые, индивидуальные.

Трудоемкость ППКРС по рабочей профессии 23.01.13 "Электромонтер тяговой подстанции" на базе основного общего образования составляет:

Учебные циклы	Часы /недели
Аудиторная нагрузка	2628
Самостоятельная работа	1530
Учебная практика	180/5
Производственная практика (по профилю специальности)	252/7
Промежуточная аттестация	7
Государственная (итоговая) аттестация	1
Каникулярное время	24
Итого	4590

1.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников ППКРС

Область профессиональной деятельности выпускников: организация эксплуатации, оперативного обслуживания тяговых подстанций, контактной сети в железнодорожных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: оборудование тяговых подстанций, их узлы и детали; контактная сеть, технологическая оснастка; инструменты; конструкторская и технологическая документация; технологические процессы ремонта, регулировки и сборки узловых механизмов.

1.5 Компетентностные требования к профессиональной подготовке выпускников

Электромонтер тяговых подстанций, электромонтер контактной сети должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

и профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Электромонтаж устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети.

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.

Техническое обслуживание оборудования тяговых подстанций и контактных сетей.

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.

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

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 поверочных инструментов при выполнении ремонта оборудования подстанций и контактной сети

2. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ППКРС

В соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденным приказом Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464, содержание и организация образовательного процесса при реализации ППКРС регламентируется учебным планом; рабочими программами дисциплин и профессиональных модулей; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

2.1. Рабочие программы дисциплин, модулей и практик

Рабочие программы дисциплин и практик разрабатываются в соответствии с требованиями ФГОС СПО, перерабатываются при внесении изменений в структуру или содержание.

Рабочие программы модулей разрабатываются в соответствии с требованиями ФГОС СПО и перерабатываются каждый год с учетом требований работодателя.

Рабочие программы отражают цели и задачи дисциплин, основные дидактические единицы лекционных и практических занятий. В них подробно описывается структура дисциплины (в часах и по темам), содержания дисциплины и перечень рекомендуемой литературы.

Рабочие программы дисциплин и модулей отражают формы и виды контроля знаний студентов. Объем в часах по темам и модулям занятий, а также времени отводимого на самостоятельную подготовку студентов по каждой дисциплине, соответствует рабочим учебным планам специальности.

(аннотации рабочих программ и профессиональных модулей – приложение 1)

Последовательность изучения дисциплин, установленная учебным планом **(приложение 2)**, отражает междисциплинарные связи, поэтапность формирования навыков (компетенций) обучаемых.

Цели и задачи практики по видам определены с учетом формирования умений и навыков студентов при освоении ППКРС по рабочей профессии 23.01.13 "Электромонтер тяговой подстанции" .

Программы практик отражают цели и задачи, содержание и сроки выполнения заданий, порядок прохождения практик, требования к отчету, порядок его подготовки и сроки защиты.

Защита практики включает оценивание уровня профессиональных компетенций студента.

Организация производственных практик осуществляется на базе Минераловодской дистанцией электроснабжения структурного подразделения Северо-Кавказской Дирекции инфраструктуры структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры-филиала ОАО «РЖД»

3. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ППКРС

Ресурсное обеспечение ППКРС по рабочей профессии 190901.01 «Электромонтер тяговой подстанции» формируется на основе требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, определяемых ФГОС СПО по данной профессии.

3.1. Кадровое обеспечение ППКРС.

Реализация ОПОП обеспечена педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее гуманитарному и техническому профилю преподаваемых дисциплин и модулей, постоянно занимающихся методической деятельностью.

Преподаватели профессионального цикла и мастера производственного обучения имеют базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин. Учебно-методический процесс ЦК социально-гуманитарных дисциплин обеспечивается преподавательским составом, среди которых преподаватели и мастера производственного обучения высшей категории, I категории

3.2. Материально-техническое обеспечение

Для реализации ППКРС колледж располагает современной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической, самостоятельной и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Образовательный процесс организуется в учебном корпусе, общей площадью 8352 кв.м. В составе используемых площадей имеются аудитории для лекционных и практических занятий, 1 компьютерный класс, библиотека, читальный зал, спортивный зал, открытая спортивная площадка.

Лабораторно-практическая работа обучающихся ведется в комплексных лабораториях с использованием технических средств обучения (мультимедийные проекторы, электрофицированные стенды, тренажеры и т.д.) и компьютерных классах, оснащенных компьютерами с соответствующими программами.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

Кабинеты:

электротехники;

технического черчения;

безопасности жизнедеятельности и охраны труда;

общего курса железных дорог (ОКЖД)

тяговых подстанций и контактной сети.

Лаборатории:

материаловедения;

монтажа и технической эксплуатации оборудования тяговых подстанций и контактной сети.

Мастерские:

слесарные;

электромонтажные.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;

открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

библиотека,

читальный зал,

актовый зал.

3.3. Библиотечное обеспечение

ППКРС обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям).

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается соответствующим методическим обеспечением.

Техническая оснащенность библиотеки и организация библиотечно-информационного обслуживания соответствуют нормативным требованиям.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние 5 лет).

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1 -2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

3.4. Характеристики среды филиала, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

Воспитательная работа в колледже основана на реализации Программы развития воспитания в системе образования России, плана воспитательной работы на учебный год.

Основные направления воспитательной работы

1. Гражданско – патриотическое и экологическое воспитание
2. Духовно - нравственное воспитание
3. Деятельность по сохранению здоровья и формированию здорового образа жизни.
4. Правовое воспитание
5. Социально – профилактическая работа
6. Художественно – эстетическое воспитание
7. Семейное воспитание

4. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ППКРС

В соответствии с ФГОС СПО по профессии 190901.01 "Электромонтер тяговой подстанции", утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. № 846 и Порядком организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденным приказом Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464 оценка качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ППКРС осуществляется в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденным приказом Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464.

4.1. Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация

Нормативное методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ППКРС СПО по профессии 190901.01 "Электромонтер тяговой подстанции" включает в себя комплекты оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов, тестовые задания и компьютерные тестирующие программы, ситуационные и расчетные задания, примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов, эссе, докладов, учебных исследований и др.).

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация предусматривает проведение экзаменов, зачетов, выполнение отчетов по практике. По всем перечисленным видам промежуточной аттестации разработаны комплекты оценочных средств.

4.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ППКРС

Порядок и условия проведения государственных аттестационных испытаний в Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования "Минераловодский колледж железнодорожного транспорта" определяются Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО, утвержденный приказом Минобрнауки России от 16.08.2013 № 968

Государственная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (выпускная практическая квалификационная работа и письменная экзаменационная работа). Тематика выпускной квалификационной работы и выпускной практической

квалификационной работы соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются Программой государственной (итоговой) аттестации выпускников.

Программа государственной (итоговой) аттестации, содержащая формы, условия проведения и защиты выпускной квалификационной работы, разрабатывается цикловой комиссией специальных дисциплин, согласовывается с работодателем, утверждается директором техникума и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной (итоговой) аттестации.

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

Оценка качества освоения ППКРС осуществляется государственной аттестационной комиссией по результатам защиты выпускной квалификационной работы, промежуточных аттестационных испытаний и на основании документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и государственную (итоговую) аттестацию, выдаются документы установленного образца.

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей по направлению подготовки 23.01.13 "Электромонтер тяговой подстанции" разработаны в соответствии с Разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин НПО и СПО на основе ФГОС НПО и СПО, утвержденными директором Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки РФ 27.08.2009г.

Аннотация программы учебной дисциплины ОДБ.1 Русский язык

Рабочая программа составлена на основе примерной программы учебной дисциплины «Русский язык», одобренной ФГУ Федеральным институтом развития образования» и утвержденной Департаментом государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России.

Согласно «Рекомендациям по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180) русский язык изучается с учетом профиля получаемого профессионального образования.

При получении специальностей СПО технического профиля обучающиеся изучают русский язык как базовый учебный предмет в объеме 78 часов.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- воспитание гражданина и патриота; формирование представления о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности народа; осознание национального своеобразия русского языка; овладение культурой межнационального общения;
- дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков;
- освоение знаний о русском языке как многофункциональной знаковой системе и общественном явлении; языковой норме и ее разновидностях; нормах речевого поведения в различных сферах общения;

- овладение умениями опознавать, анализировать, классифицировать языковые факты, оценивать их с точки зрения нормативности; различать функциональные разновидности языка и моделировать речевое поведение в соответствии с задачами общения;
- применение полученных знаний и умений в собственной речевой практике;
- повышение уровня речевой культуры, орфографической и пунктуационной грамотности.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентного подхода. В соответствии с этим у обучающихся развиваются и совершенствуются коммуникативная, языковая, лингвистическая (языковедческая) и культуроведческая компетенции.

В реальном учебном процессе формирование указанных компетенций происходит при изучении любой темы, поскольку все виды компетенций взаимосвязаны.

Коммуникативная компетенция формируется не только при освоении раздела «Язык и речь», но и при изучении фонетики, лексики, словообразования, морфологии, синтаксиса, поскольку при изучении названных разделов большое внимание уделяется употреблению единиц языка в речи в соответствии с их коммуникативной целесообразностью.

Совершенствованию коммуникативных умений, речевых навыков и культуры речи способствует подготовка обучающимися устных выступлений, рефератов, информационная переработка текста (составление плана, тезисов, конспектов, аннотаций и т.д.).

Языковая и лингвистическая (языковедческая) компетенции формируются в процессе систематизации знаний о языке как знаковой системе и общественном явлении, его устройстве, развитии и функционировании; овладения основными нормами русского литературного языка, умения пользоваться различными лингвистическими словарями, обогащения словарного запаса и грамматического строя речи студентов.

Формирование культуроведческой компетенции может проходить в процессе работы над специально подобранными текстами, отражающими традиции, быт, культуру русского и других народов.

Русский язык, как средство познания действительности, обеспечивает развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающегося, развивает его абстрактное мышление, память и воображение, формирует навыки самостоятельной учебной деятельности, самообразования и самореализации личности. Особое значение придается изучению профессиональной лексики, терминологии, развитию навыков самоконтроля и потребности обучающихся обращаться к справочной литературе (словарям, справочникам и др.).

При изучении русского языка как базового учебного предмета решаются задачи, связанные с формированием общей культуры, развития, воспитания и социализации личности.

Содержание программы ориентировано на синтез языкового, речемыслительного и духовного развития человека.

В программе курсивом выделен материал, который при изучении учебной дисциплины «Русский язык» контролю не подлежит.

Согласно учебному плану формой итоговой аттестации по дисциплине «Русский язык» является экзамен.

Аннотация программы учебной дисциплины ОДБ.2 Литература

Рабочая программа составлена на основе примерной программы учебной дисциплины «Литература», одобренной ФГУ «Федеральным институтом развития образования» и Департаментом государственной политики нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки России.

Программа разработана согласно «Рекомендациям по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180).

Литература изучается как базовый учебный предмет в объеме 196 часов.

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

- освоение знаний о современном состоянии развития литературы и методах литературы как науки;
- знакомство с наиболее важными идеями и достижениями русской литературы, оказавшими определяющее влияние на развитие мировой литературы и культуры;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации литературного и общекультурного содержания, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно-популярной литературы;
- развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших наблюдений и исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации литературной и общекультурной информации;

– воспитание убежденности в возможности познания законов развития общества и использования достижений русской литературы для развития цивилизации и повышения качества жизни;

– применение знаний по литературе в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Основу программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

Программа предполагает дифференциацию уровней достижения учащимися поставленных целей. Так, уровень функциональной грамотности может быть достигнут как в освоении наиболее распространенных литературных понятий и практически полезных знаний при чтении произведений русской литературы, так и в овладении способами грамотного выражения своих мыслей устно и письменно, в освоении навыков общения с другими людьми. На уровне ознакомления осваиваются такие элементы содержания, как фундаментальные идеи и ценности, образующие основу человеческой культуры и обеспечивающие миропонимание и мировоззрение человека, включенного в современную общественную культуру.

При организации учебного процесса используются следующие виды самостоятельной работы учащихся:

– работа с первоисточниками (конспектирование и реферирование критических статей и литературоведческих текстов);

– подготовка к семинарским занятиям (домашняя подготовка, занятия в библиотеке, работа с электронными каталогами и интернет-информация);

– составление текстов для самоконтроля;

– составление библиографических карточек по творчеству писателя;

– подготовка рефератов;

– работа со словарями, справочниками, энциклопедиями (сбор и анализ интерпретаций одного из литературоведческих терминов с результирующим выбором и изложением актуального значения).

При организации контроля используются такие его формы, как зачеты, устные ответы, доклады, рефераты, литературные викторины, литературные турниры и т.д.

Согласно учебному плану формой итоговой аттестации по дисциплине «Литература» является дифференцированный зачет.

Аннотация программы учебной дисциплины ОДБ.3 Иностранный язык

Рабочая программа составлена на основе примерной программы учебной дисциплины «Английский язык» для профессий начального профессионального образования и специальностей среднего профессионального образования автора

В.Г. Тимофеева, одобрена ФГУ «Федеральный институт развития образования» и утверждена Директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России. Рабочая программа учебной дисциплины «Английский язык» предназначена для изучения курса английского языка в учреждении среднего профессионального образования, реализующем образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

Разработана в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180).

При получении специальностей СПО технического профиля обучающиеся изучают английский язык как базовый учебный предмет в объеме 156 часов.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной):

речевая компетенция – совершенствование коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении и письме); умений планировать свое речевое и неречевое поведение;

языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения: увеличение объема используемых лексических единиц; развитие навыков оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях;

социокультурная компетенция – увеличение объема знаний о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка, совершенствование умений строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике, формирование умений выделять общее и специфическое в культуре родной страны и страны изучаемого языка;

компенсаторная компетенция – дальнейшее развитие умений объясняться в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче иноязычной информации;

учебно-познавательная компетенция – развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания; развитие и воспитание способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию с его помощью, использованию иностранного

языка в других областях знаний; способности к самооценке через наблюдение за собственной речью на родном и иностранном языках; личностному самоопределению в отношении будущей профессии; социальная адаптация; формирование качеств гражданина и патриота.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

Изучение английского языка по данной программе направлено на достижение общеобразовательных, воспитательных и практических задач, на дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции.

Общеобразовательные задачи обучения направлены на развитие интеллектуальных способностей обучающихся, логического мышления, памяти; повышение общей культуры и культуры речи; расширение кругозора обучающихся, знаний о странах изучаемого языка; формирование у обучающихся навыков и умений самостоятельной работы, совместной работы в группах, умений общаться друг с другом и в коллективе.

Воспитательные задачи предполагают формирование и развитие личности обучающихся, их нравственно-эстетических качеств, мировоззрения, черт характера; отражают общую гуманистическую направленность образования и реализуются в процессе коллективного взаимодействия обучающихся, а также в педагогическом общении преподавателя и обучающихся.

Практические задачи обучения направлены на развитие всех составляющих коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной).

Основными компонентами содержания обучения английскому языку являются: языковой (фонетический, лексический и грамматический) материал; речевой материал, тексты; знания, навыки и умения, входящие в состав коммуникативной компетенции обучающихся и определяющие уровень ее сформированности.

Отбор и организация содержания обучения осуществляются на основе функционально-содержательного подхода, который реализуется в коммуникативном методе преподавания иностранных языков и предполагает не системную, а функциональную, соответствующую речевым функциям, организацию изучаемого материала.

При освоении профессионально ориентированного содержания обучающийся погружается в ситуации профессиональной деятельности, межпредметных связей, что создает условия для дополнительной мотивации как изучения иностранного языка, так и освоения выбранной специальности.

В соответствии с функционально-содержательным подходом основной модуль выстраивается на вводно-коррективном курсе, а обобщение и получение новых знаний и умений осуществляется на основе сравнения и сопоставления различных видовременных форм глагола, контрастивного анализа повторяемых явлений и использования их в естественно-коммуникативных ситуациях общения. Языковой материал профессионально направленного модуля предполагает

введение нового, более сложного и одновременно профессионально ориентированного материала, формирующего более высокий уровень коммуникативных навыков и умений.

Особое внимание при обучении английскому языку обращается на формирование учебно-познавательного компонента коммуникативной компетенции.

В программе отдельно представлен языковой материал для продуктивного и рецептивного усвоения, что предполагает использование соответствующих типов контроля

Согласно учебному плану формой промежуточной аттестации по дисциплине «Иностранный язык» является дифференцированный зачет.

Аннотация программы учебной дисциплины ОДБ.4 История

Рабочая программа составлена на основе примерной программы учебной дисциплины «История», одобренной ФГУ «Федеральный институт развития образования» и Департаментом государственной политики нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки России.

Согласно «Рекомендациям по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным ба-зисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учре-ждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180) история в учреждениях среднего профессионального образования изучается с учетом профиля получаемого профессионального образования.

При освоении ППКРС технического профиля история изучается как базовый учебный предмет в объеме 118 часов.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих **целей:**

- воспитание гражданственности, национальной идентичности, развитие мировоззренческих убеждений учащихся на основе осмысления ими исторически сложившихся культурных, религиозных, этнонациональных традиций, нравственных и социальных установок, идеологических доктрин;
- развитие способности понимать историческую обусловленность явлений и процессов современного мира, определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности, соотносить свои взгляды и принципы с исторически возникшими мировоззренческими системами;

- освоение систематизированных знаний об истории человечества, формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом процессе;
- овладение умениями и навыками поиска, систематизации и комплексного анализа исторической информации;
- формирование исторического мышления — способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности, сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей, определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

В программе материал, изучаемый на профильном уровне, выделен курсивом.

Содержание учебного материала структурировано по проблемно-хронологическому или проблемному принципу с учетом полученных обучающимися знаний и умений в общеобразовательной школе.

Так, учебный материал по истории России подается в контексте всемирной истории. Отказ от «изоляционизма» в изучении истории России позволяет формировать у обучающегося целостную картину мира, глубже проследить исторический путь страны в его своеобразии и сопричастности к развитию человечества в целом. Кроме того, предлагается интегрированное изложение отечественной и зарубежной истории, преемственность и сочетаемость учебного материала «по горизонтали». Объектом изучения являются основные ступени историко-цивилизационного развития России и мира в целом. Объектом изучения являются основные ступени историко-цивилизационного развития России и мира в целом.

Проводится сравнительное рассмотрение отдельных процессов и явлений отечественной и всеобщей истории, таких, как социально-экономические и политические отношения в странах Европы и на Руси в раннее Средневековье, политическая раздробленность и формирование централизованных государств, отношения светской и церковной властей, история сословно-представительных органов, становление абсолютизма, индустриализация и др. Раскрываются не только внутренние, но и внешние факторы, влиявшие на развитие страны. Сравнительный анализ позволяет сопоставить социальные, экономические и ментальные структуры, политические и правовые системы, культуру и повседневную жизнь России и зарубежных стран.

Особое значение придается роли нашей страны в контексте мировой истории XX-XXI веков.

Часть материала посвящена роли географической среды и климата, путей и средств сообщения, особенностям организации поселений и жилищ, одежды и питания, то есть тому, что определяет условия жизни людей. Обращается внимание на формы организации общественной жизни (от семьи до государства)

и «механизмы» их функционирования. Знакомство с религиозными и философскими системами осуществляется с точки зрения «потребителя», то есть общества их исповедующего, показывается, как та или иная религия или этическая система определяла социальные ценности общества.

Важное значение придается освещению «диалога» цивилизаций, который представлен как одна из наиболее характерных черт всемирно-исторического процесса XIX—XXI вв. Подобный подход позволяет избежать дискретности и в изучении новейшей истории России.

Согласно учебному плану формой итоговой аттестации по дисциплине «История» является дифференцированный зачет.

Аннотация программы учебной дисциплины ОДБ.5 Обществознание (включая экономику и право)

Рабочая программа составлена на основе примерной программы учебной дисциплины «Обществознание (включая экономику и право)», одобренной ФГУ «Федеральным институтом развития образования» и утверждённой Департаментом государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России в 2008 году.

Согласно «Рекомендациям по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180) учебная дисциплина «Обществознание» изучается с учётом профиля получаемого профессионального образования.

При освоении специальностей СПО технического профиля обществознание изучается как интегрированный базовый учебный предмет (включая экономику и право) в объеме 156 часов.

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

развитие личности в период ранней юности, её духовно-нравственной и политической культуры, социального поведения, основанного на уважении принятых в обществе норм, способности к личному самоопределению и самореализации;

воспитание гражданской ответственности, национальной идентичности, толерантности, приверженности гуманистическим и демократическим ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации;

овладение системой знаний об обществе, его сферах, необходимых для успешного взаимодействия с социальной средой и выполнения типичных социальных ролей человека и гражданина;

овладение умением получать и осмысливать социальную информацию, освоение способов познавательной, коммуникативной, практической деятельности, необходимых для участия в жизни гражданского общества и государства;

формирование опыта применения полученных знаний и умений для решения типичных задач в области социальных отношений; гражданской и общественной деятельности, межличностных отношений, отношений между людьми различных национальностей и вероисповеданий, в семейно-бытовой сфере; для соотнесения своих действий и действий других людей с нормами поведения, установленными законом.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

В содержание интегрированного курса программы включен материал по основам философии, экономики, социологии, политологии и права.

Особое место в программе занимают сведения о современном российском обществе, об актуальных проблемах развития мирового сообщества на современном этапе, о роли морали, религии, науки и образования в жизни человеческого общества, чертах и признаках современной цивилизации. Особенностью данной программы является повышенное внимание к изучению ключевых тем и понятий социальных дисциплин, а также вопросов, тесно связанных с повседневной жизнью.

Содержание программы направлено на формирование у обучающихся знаний прикладного характера, необходимых для выполнения основных социальных ролей, организации взаимодействия с окружающими людьми и социальными институтами. Важное значение придается формированию базовых социальных компетенций, функциональной общегражданской грамотности.

Интегрированный подход к построению содержательных элементов программы в значительной мере определяется рамками учебного времени и целями начального и среднего профессионального образования.

Отбор содержания производился на основе реализации следующих принципов: учёт возрастных особенностей студентов, практическая направленность обучения, формирование знаний, которые обеспечат обучающимся успешную адаптацию к социальной реальности, профессиональной деятельности, исполнению общегражданских ролей.

Программа предполагает дифференциацию уровней достижения студентами различных целей. Так, уровень функциональной грамотности может быть достигнут как в освоении наиболее распространённых в социальной среде средствах массовых коммуникаций понятий и категорий общественных наук, так и в области социально-практических знаний, обеспечивающих успешную социализацию в качестве гражданина, собственника, труженика.

На уровне ознакомления осваиваются такие элементы содержания, как сложные теоретические понятия и положения социальных дисциплин, специфические особенности социального познания, законы общественного

развития, особенности функционирования общества как сложной динамично развивающейся самоорганизующейся системы. В результате освоения курса у обучающихся закладываются целостные представления о человеке и обществе, деятельности человека в различных сферах, экономической системе общества, о социальных нормах, регулирующих жизнедеятельность гражданина.

В процессе реализации программы, обучающиеся должны получить достаточно полные представления о возможностях, которые существуют в нашей стране для продолжения образования и работы, самореализации в разнообразных видах деятельности, а также о путях достижения успеха в различных сферах социальной жизни.

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

биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений;

тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов;

необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования;

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

характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития;

объяснять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества);

раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук;

оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности;

применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

успешного выполнения типичных социальных ролей; сознательного взаимодействия с различными социальными институтами;

критического восприятия информации, получаемой в межличностном общении и массовой коммуникации; осуществления самостоятельного поиска, анализа и использования собранной социальной информации;

решения практических жизненных проблем, возникающих в социальной деятельности;

оценки происходящих событий и поведения людей с точки зрения морали и права;

реализации и защиты прав человека и гражданина, осознанного выполнения гражданских обязанностей;

Согласно учебному плану формой итоговой аттестации по дисциплине «Обществознание» является дифференцированный зачет.

Аннотация программы учебной дисциплины ОДБ.6 Химия

Рабочая программа составлена на основе примерной программы учебной дисциплины «Химия», одобренной ФГУ «Федеральный институт развития образования» и Департаментом государственной политики нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки России.

Согласно «Рекомендациям по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180) химия в учреждениях среднего профессионального образования изучается с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих **целей:**

освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

воспитание убежденности позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к собственному здоровью и окружающей среде;

применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, на производстве и в сельском хозяйстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

При освоении специальностей СПО технического профиля химия изучается как базовый учебный предмет в объеме 74 часа.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

Отбор содержания проводился на основе следующих ведущих идей:

материальное единство веществ природы и их генетическая связь;

причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;

познаваемость мира и закономерностей химических процессов;

объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала;

конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических веществ и в химической эволюции;

законы природы объективны и познаваемы; знание законов химии дает возможность управлять превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства веществ и материалов и охраны окружающей среды от химического загрязнения;

наука и практика взаимосвязаны: требования практики – движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;

развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем человечества.

При структурировании содержания учебной дисциплины учитывалась объективная реальность – небольшой объем часов, отпущенных на изучение химии, и стремление максимально соответствовать идеям развивающего обучения. Поэтому теоретические вопросы максимально смещены к началу изучения дисциплины, с тем чтобы последующий фактический материал рассматривался на основе изученных теорий.

Реализация дедуктивного подхода к изучению химии способствует развитию таких логических операций мышления, как анализ и синтез, обобщение и конкретизация, сравнение и аналогия, систематизация и классификация и др.

Специфика изучения химии при овладении профессиями и специальностями технического профиля отражена в каждой теме раздела. Этот компонент реализуется при индивидуальной самостоятельной работе обучающихся (написание рефератов, подготовка сообщений, защита проектов), в процессе учебной деятельности под руководством преподавателя (выполнение химического эксперимента – лабораторных опытов и практических работ, решение практико-ориентированных расчетных задач и т.д.).

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими работами.

При изучении химии значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учит безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве.

Программа содержит тематику рефератов для организации самостоятельной деятельности обучающихся, овладевающих профессиями технического и естественнонаучного профилей в учреждениях СПО.

В процессе изучения химии важно формировать информационную компетентность обучающихся. Поэтому при организации самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информации в средствах массовой информации, Интернете, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов.

Для успешного усвоения знаний, приобретения обучающимися практических навыков, опыта самостоятельной деятельности в содержание обучения включено выполнение практических работ, лабораторных работ и рефератов.

Часть лабораторных работ, предусмотренных примерной программой, выделены в отдельные занятия, так как без выполнения данных работ невозможно сформировать целостную научно – естественную картину мира.

Согласно учебному плану формой итоговой аттестации по дисциплине «Химия» является недифференцированный зачет.

Аннотация программы учебной дисциплины ОДБ.7 Биология

Рабочая программа составлена на основе примерной программы учебной дисциплины «Биология», одобренной ФГУ «Федеральный институт развития образования» и Департаментом государственной политики нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки России.

Согласно «Рекомендациям по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180) биология в учреждениях среднего профессионального образования изучается с учетом профиля получаемого профессионального образования.

При освоении специальностей СПО технического профиля биология изучается как базовый учебный предмет в объеме 74 часа.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

освоение знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; о методах научного познания;

овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, оказания первой помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

В профильную составляющую программы включено профессионально направленное содержание, необходимое для усвоения профессиональной образовательной программы, формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

Основу содержания программы составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера).

Особенность изучения биологии на профильном уровне заключается в более глубоком изучении предложенного учебного материала, в увеличении доли самостоятельной работы обучающихся.

В рабочей программе отражены важнейшие задачи, стоящие перед биологической наукой, решение которых направлено на рациональное природопользование, охрану окружающей среды и здоровья людей.

При отборе содержания использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Программа предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетными из них при изучении биологии являются умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

Освоение учебной дисциплины «Биология» базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологических предметов, химии, физики, географии в основной школе.

Для успешного усвоения знаний, приобретения обучающимися практических навыков, опыта самостоятельной деятельности в содержание обучения включено выполнение практических работ и рефератов.

Часть практических работ, предусмотренных примерной программой, выделены в отдельные занятия, так как без выполнения данных работ невозможно сформировать целостную научно – естественную картину мира.

Согласно учебному плану формой итоговой аттестации по дисциплине «Биологии» является недифференцированный зачет.

Аннотация программы учебной дисциплины ОДБ.8 Физическая культура

Рабочая программа составлена на основе примерной программы учебной дисциплины «Физическая культура», одобренной ФГУ «Федеральным институтом развития образования» и утвержденной Департаментом государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России.

Согласно «Рекомендациям по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным плане и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (приказ Минобрнауки России от 30.08.2010 г. № 889) на физическую культуру отводится по три часа в неделю – 170 часов.

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;

формирование устойчивых мотивов и потребностей и бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельности;

овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий социально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;

овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;

освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и знания в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;

приобретение компетенции в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

Основу программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

Программа «Физическая культура» направлена на укрепление здоровья, повышение физического потенциала работоспособности обучающихся, на формирование у них жизненных, социальных и профессиональных мотиваций.

Программа содержит теоретическую и практическую часть. Теоретический материал имеет валеологическую и профессиональную направленность. Его освоение обеспечивает формирование мировоззренческой системы научно-практических основ физической культуры, осознание обучающимися значение здорового образа жизни и двигательной активности в профессиональном росте и адаптации к изменяющемуся рынку труда.

Практическая часть предусматривает организацию учебно-методических и учебно-тренировочных занятий.

Содержание учебно-методических занятий обеспечивает: ознакомление обучающихся с основами валеологии; формировании установки на психическое и физическое здоровье; освоение методом профилактики профессиональных заболеваний; овладение приемами массажа и самомассажа, психорегулирующими упражнениями; знакомство с тестами, позволяющими самостоятельно анализировать состояние здоровья и профессиональной активности; овладение основными приемами неотложной доврачебной помощи.

На учебно-методических занятиях преподаватель проводит консультации обучающихся, на которых по результатам тестирования помогает определить индивидуальную двигательную нагрузку с оздоровительной и профессиональной направленностью.

Учебно-тренировочные занятия содействуют развитию физических качеств, повышению уровня функциональных и двигательных способностей организма, укреплению здоровья обучающихся, а так же предупреждению и профилактике профессиональных заболеваний.

Для организации учебно-тренировочных занятий обучающихся в программу кроме обязательных видов спорта (легкая атлетика, кроссовая подготовка, лыжи, спортивные игры, гимнастика) дополнительно включена атлетическая гимнастика

Согласно учебному плану формой итоговой аттестации по дисциплине «Физическая культура» является дифференцированный зачет.

Аннотация программы учебной дисциплины ОДБ.9 Основы безопасности жизнедеятельности

Рабочая программа составлена на основе примерной программы учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности», одобренной ФГУ «Федеральным институтом развития образования» и утвержденной Департаментом государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России.

Согласно «Рекомендациям по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180) основы безопасности жизнедеятельности изучаются как базовая дисциплина среднего профессионального образования (далее – СПО) в объеме 72 часа.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

освоение знаний о безопасном поведении человека в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; о здоровье и здоровом образе жизни; о государственной системе защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций; об обязанностях граждан по защите государства;

воспитание ценностного отношения к здоровью и человеческой жизни; чувства уважения к героическому наследию России и ее государственной символике, патриотизма и долга по защите Отечества;

развитие черт личности, необходимых для безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях и при прохождении военной службы; бдительности по предотвращению актов терроризма; потребности ведения здорового образа жизни;

овладение умениями оценивать ситуации, опасные для жизни и здоровья; действовать в чрезвычайных ситуациях; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

Программа выполняет две основные функции:

– информационно-методическую, позволяющую всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития, обучающихся средствами предмета «Основы безопасности жизнедеятельности»;

– организационно-планирующую, предусматривающую выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его

количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации обучающихся. Основными содержательными модулями программы являются: обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья; государственная система обеспечения безопасности населения; основы медицинских знаний и здорового образа жизни; основы обороны государства и воинская обязанность.

В соответствии с Законом Российской Федерации «О воинской обязанности и военной службе» изучение раздела «Основы обороны государства и воинская обязанность» является обязательным для всех студентов. Кроме того, в конце учебного года для обучающихся проводятся пятидневные учебные сборы (36 часов), сочетающие разнообразные формы организации теоретических и практических занятий.

В программе предусмотрен раздел «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни».

В итоге, у студентов формируются адекватное представление о военной службе и сведения в области медицины, здорового образа жизни, оказания первой медицинской помощи при различных травмах; развиваются качества личности, необходимые для ее прохождения.

Таким образом, рабочая программа предоставляет возможность реализации различных подходов к построению образовательного процесса, формированию у обучающихся системы знаний, умений, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций:

умений самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность в сфере безопасной жизнедеятельности;

умений оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде на основе выполнения экологических требований, участвуя в проектной деятельности, учебно-исследовательской работе;

умений отстаивать свою гражданскую позицию, осознанно осуществлять выбор пути продолжения образования или будущей профессии.

Согласно учебному плану формой итоговой аттестации по дисциплине «Основы безопасности жизнедеятельности» является дифференцированный зачет.

Аннотация программы учебной профильной дисциплины ОДП.1 Математика

Рабочая программа составлена на основе примерной программы учебной дисциплины «Математика», одобренной ФГУ «Федеральный институт развития образования» и Департаментом государственной политики нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки России.

Согласно «Рекомендациям по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих

программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180) математика в учреждениях среднего профессионального образования изучается с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Математика изучается как профильный учебный предмет, программа рассчитана на 308 учебных часов и 172 часа самостоятельной работы студентов (выполнение домашних заданий и подготовка к практическим и контрольным работам).

Основной задачей курса математики в средних специальных учебных заведениях на базе основной школы является математическое обеспечение специальной подготовки, то есть вооружение студентов математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения специальных дисциплин, разработки курсовых и дипломных проектов, для профессиональной деятельности и продолжения образования.

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественно-научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

В программе учебный материал представлен в форме чередующегося развертывания основных содержательных линий:

алгебраическая линия, включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведение в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тангенс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;

теоретико-функциональная линия, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;

линия уравнений и неравенств, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-функциональной линиями и включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;

геометрическая линия, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;

стохастическая линия, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

Развитие содержательных линий сопровождается совершенствованием интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Математика является фундаментальной общеобразовательной дисциплиной со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся. Реализация общих целей изучения математики традиционно формируется в четырех направлениях – методическое (общее представление об идеях и методах математики), интеллектуальное развитие, утилитарно-прагматическое направление (овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями) и воспитательное воздействие.

Профилизация целей математического образования отражается на выборе приоритетов в организации учебной деятельности обучающихся. Для технического профиля выбор целей смещается в прагматическом направлении, предусматривающем усиление и расширение прикладного характера изучения математики; преимущественной ориентации на алгоритмический стиль познавательной деятельности.

Изучение математики как профильного учебного предмета обеспечивается:

- выбором различных подходов к введению основных понятий;
- формированием системы учебных заданий, обеспечивающих эффективное осуществление выбранных целевых установок;
- обогащением спектра стилей учебной деятельности за счет согласования с ведущими деятельностными характеристиками выбранной профессии.

Профильная составляющая отражается в требованиях к подготовке обучающихся в части:

- общей системы знаний: содержательные примеры использования математических идей и методов в профессиональной деятельности;
- умений: различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов;
- практического использования приобретенных знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении математических моделей, выполнении исследовательских и проектных работ.

Таким образом, программа ориентирует на приоритетную роль процессуальных характеристик учебной работы, зависящих от профиля профессиональной подготовки, акцентирует значение получения опыта использования математики в содержательных и профессионально значимых ситуациях.

С целью усиления практической направленности дисциплины и требований к результатам обучения добавлены часы на изучение тем: «Уравнения и неравенства», «Производная», «Первообразная и интеграл», «Измерения в геометрии» за счет сокращения часов в разделах: «Развитие понятия о числе», «Функции, их свойства и графики», «Координаты и векторы», «Многогранники».

Согласно учебному плану формой итоговой аттестации по дисциплине «Математика» является экзамен.

Аннотация программы учебной профильной дисциплины ОДП.2 Информатика и ИКТ

Рабочая программа составлена на основе примерной программы учебной дисциплины «Информатика и ИКТ», одобренной ФГУ «Федеральный институт развития образования» и утвержденной Департаментом государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России.

Согласно «Рекомендациям по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180) информатика и ИКТ изучается в учреждениях среднего профессионального образования (далее – СПО) с учетом профиля получаемого профессионального образования.

При освоении специальностей СПО технического профиля информатика и ИКТ изучается как профильный учебный предмет в объеме 144 часа.

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Основу программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

Содержание программы представлено пятью темами:

- информационная деятельность человека;
- информация и информационные процессы;
- средства информационно-коммуникационных технологий;
- технологии создания и преобразования информационных объектов;
- телекоммуникационные технологии.

Содержание каждой темы включает теоретический и практико-ориентированный материал, реализуемый в форме лабораторных работ с использованием средств ИКТ.

При освоении программы у обучающихся формируется информационно-коммуникационная компетентность – знания, умения и навыки по информатике, необходимые для изучения других общеобразовательных предметов, для их использования в ходе изучения специальных дисциплин профессионального цикла, в практической деятельности и повседневной жизни.

Выполнение лабораторных работ обеспечивает формирование у студентов умений самостоятельно и избирательно применять различные средства ИКТ, включая дополнительное цифровое оборудование (принтеры, графические планшеты, цифровые камеры, сканеры и др.), пользоваться комплексными способами представления и обработки информации, а также изучить возможности использования ИКТ для профессионального роста.

Программа содержит примерную тематику учебных проектов для организации самостоятельной деятельности обучающихся в процессе изучения информатики и информационно-компьютерных технологий.

Согласно учебному плану формой итоговой аттестации по дисциплине «Информатика и ИКТ» является дифференцированный зачет.

Аннотация программы учебной профильной дисциплины ОДП.3 Физика

Рабочая программа составлена на основе примерной программы учебной дисциплины « Физика», одобренной ФГУ «Федеральный институт развития образования» и утвержденной Департаментом государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России.

При освоении ППКРС технического профиля физика изучается как профильный учебный предмет в объеме 236 часов.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Основу данной программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

В профильную составляющую входит профессионально направленное содержание, необходимое для усвоения профессиональной образовательной программы, формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

В программе по физике, реализуемой при подготовке обучающихся по профессиям и специальностям технического профиля, профильной составляющей является раздел «Электродинамика», так как большинство профессий и специальностей, относящихся к этому профилю, связаны с электротехникой и электроникой.

В тематические планы включены физический практикум, предусматривающий выполнение лабораторных работ и решение более сложных задач на материале того раздела физики, который связан с получаемой профессией.

Согласно учебному плану формой итоговой аттестации по дисциплине «Физика» является экзамен.

Аннотация программы учебной дисциплины ОП.01. Техническое черчение

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **190901.01 Электромонтер тяговой подстанции**

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

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

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

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

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов;
самостоятельной работы обучающегося 28 часа.

Содержание дисциплины:

- Масштабы, линии, шрифты чертежные
- Размеры: линейные, угловые.
- Знаки: радиус, диаметр, уклон, конусность, фаски. Надписи на чертежах.
- Геометрические построения на плоскости
- Деление окружности на равные части. Построение правильных многоугольников
- Сопряжения, сопряжения сторон углов
- Построение циркуляционных и лекальных кривых
- Аксонометрические проекции
- Многоугольники, многогранники.
- Виды аксонометрии
- Виды, разрезы, сечения
- Чертежи деталей машин
- Сборочный чертеж
- Составление спецификации

- Чтение и детализирование сборочных чертежей
- Схемы

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технического черчения».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническое черчение», стенды.
- объемные модели деталей и узлов;
- дидактический материал;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и проектором.
- готовальняные наборы;
- линейки;
- наборы карандашей;
- листы формата А4;
- рабочие журналы для самостоятельных работ;
- комплект учебно-методической документации;

Согласно учебному плану формой итоговой аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет.

Аннотация программы учебной дисциплины ОП.02. Электротехника

Программа учебной дисциплины «Электротехника» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **190901.01 Электромонтер тяговой подстанции**

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

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

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

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

Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 158 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 104 часов; самостоятельной работы обучающегося 54 часов.

Раздел 1. Электрические и магнитные цепи

Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока

Простые электрические цепи постоянного тока. Электрическая цепь и её элементы. Источники и потребители электроэнергии в электрической цепи. Величины, характеризующие работу электрической цепи. Единицы измерения электрических параметров цепи.

Закон Ома для участка цепи и всей цепи. Первый закон Кирхгофа для узла электрической цепи и второй закон Кирхгофа для контура электрической цепи. Условия расчёта электрических цепей постоянного тока.

Электрическая энергия и мощность. Коэффициент полезной мощности. Принцип передачи электроэнергии на дальние расстояния.

Последовательное, параллельное и смешанное соединение потребителей электрической энергии. Общее сопротивление нагрузки.

Распределение тока и напряжения в электрических цепях. Расчёт токов, напряжений и сопротивлений на участках цепи и всей цепи. Баланс мощностей.

Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Расчёт сечения проводов и кабелей по ДДТН

Тема 1.2. Электромагнетизм и магнитные цепи

Магнитное поле. Основные свойства магнитного поля. Величины, характеризующие магнитное поле. Магнитный поток. Магнитная проницаемость среды. Напряжённость магнитного поля. Магнитная индукция и намагничивающая сила. Определение направления магнитного потока.

Магнитное поле проводника с током, цилиндрической и кольцевой катушек. Взаимодействие проводников с током. Электромагнит. Энергия магнитного поля. Индуктивность.

Магнитные свойства веществ. Кривая намагничивания и петля «гистерезиса». Электромагниты, их назначение и применение

Виды магнитных цепей: неразветвлённые и разветвленные, однородные и неоднородные. Закон полного тока для магнитной цепи. Расчёт магнитной цепи. Законы Ома и законы Кирхгофа.

Электромагнитная сила и её направление. Принцип работы электродвигателей. Электромагнитный момент. Общие сведения об измерительных приборах.

Получение индуктированной электродвижущей силы. Величина и направление индуктированной ЭДС. Преобразование механической энергии в электрическую. Правило Ленца. Принцип работы электрического генератора.

Природа возникновения ЭДС самоиндукции. Значение и направление ЭДС самоиндукции. Индуктивность проводника или катушки. Единицы измерения.

Взаимоиндукция. Значение и направление индуктированной ЭДС. Взаимная индуктивность двух кольцевых катушек. Однофазный трансформатор: устройство и принцип действия. Соединение катушек индуктивности в электрической цепи. Природа возникновения вихревых токов и их влияние на работу электрических

машин и аппаратов. Потери энергии в сердечниках от вихревых токов и гистерезиса.

Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока

Получение, графическое и векторное изображение однофазного переменного ЭДС. Период и частота переменного тока. Уравнение ЭДС, тока и напряжения. Угловая скорость вращения, угловая частота. Действующее и среднее значения переменного тока. Фаза. Разность фаз. Угол и время сдвига фаз синусоидальных величин. Единицы измерения.

Цепь переменного тока и её параметры. Цепь переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным сопротивлениями. Полное сопротивление нагрузки.

Активная, реактивная и полная мощности. Коэффициент активной мощности, его значение и способы повышения.

Неразветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным сопротивлениями: математическое выражение закона Ома, определение потребляемой мощности и построение векторных диаграмм. Резонанс напряжений в цепях переменного тока, условия возникновения резонанса.

Разветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным сопротивлениями: математическое выражение закона Ома, определение потребляемой мощности и построение векторных диаграмм. Резонанс токов в цепях переменного тока, условия возникновения резонанса.

Трёхфазная симметричная система ЭДС. Получение трёхфазной ЭДС, временная диаграмма. Фазные и линейные токи и напряжения.

Соединение обмоток трёхфазного генератора «звездой» и «треугольником», связь между фазными и линейными токами и напряжениями.

Четырёхпроводная система трёхфазного переменного тока, назначение нулевого провода. Включение нагрузки в сеть трёхфазного переменного тока «звездой» и «треугольником», связь между фазными и линейными токами и напряжениями. Мощность трёхфазной цепи при симметричном и несимметричном режимах работы. Построение векторных диаграмм с определением линейных токов и тока в нулевом проводе.

Раздел 2. Электрические измерения

Тема 2.1. Общие сведения об электроизмерительных приборах Основные понятия об измерениях и средствах измерений. Погрешности измерений и классы точности приборов

Классификация по системам, степени точности и другим признакам. Условные обозначения электроизмерительных приборов

Тема 2.2. Измерения в цепях постоянного и переменного тока низкой частоты

Общие сведения об электроизмерительных механизмах. Устройства приборов непосредственной оценки различных систем, их достоинства и недостатки, область применения

Способы расширения пределов измерения электроизмерительных приборов различных систем и их защита от сети высокого напряжения

Преобразователи неэлектрических величин в электрические, их классификация, статические характеристики и чувствительность

Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока низкой частоты. Схемы включения электроизмерительных приборов в цепь

Цифровые приборы, их назначение и использование для измерения различных величин.

Раздел 3. Электронная техника

Тема 3.1. Виды электронных приборов и их характеристики

Классификация, условно-графические обозначения и применение полупроводниковых приборов в электротехнической промышленности.

Электропроводимость полупроводников. Образование и свойства р-п перехода; его прямое и обратное включение, вольтамперная характеристика, виды пробоя.

Полупроводниковые диоды, стабилитроны и варикапы; вольтамперные характеристики, основные параметры. Биполярные и полевые транзисторы; их схемы включения, режимы работы, основные параметры

Тиристоры и специальные полупроводниковые приборы; вольтамперные характеристики. Определение параметров полупроводниковых приборов по вольтамперным характеристикам. Область применения и маркировка полупроводниковых приборов.

Раздел 4. Электропитающие устройства

Тема 4.1. Электрические генераторы постоянного и переменного тока

Устройство генераторов постоянного тока и принцип действия. Классификация ГПТ. Синхронный генератор: устройство, принцип действия и режимы работы.

Тема 4.2. Электрохимические источники тока

Назначение электрохимических источников тока. Общее устройство электрохимических источников тока. Принцип действия электрохимических источников тока. Классификация электрохимических источников тока. Виды первичных источников тока. Виды аккумуляторных батарей применяемых в АТ

Тема 4.3. Автоматизированные дизель-генераторные установки

Назначение и общее устройство автоматизированных дизель-генераторных установок. Принцип действия и классификация автоматизированных дизель-генераторных установок. ТБ при обслуживании автоматизированных дизель-генераторных установок

Согласно учебному плану формой итоговой аттестации по дисциплине является экзамен.

Аннотация программы учебной дисциплины

ОП.03. Материаловедение

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы материаловедения» является частью ППКРС в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.13 "Электромонтер тяговой подстанции".

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

выбирать материалы на основе их свойств для конкретного применения в

производстве.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
основные параметры и свойства конструкционных материалов

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 94 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 22 часа.

Содержание дисциплины:

1. Классификация материалов
2. Строение металлов. Основы теории сплавов
3. Стали. Чугуны
4. Термическая обработка
5. Цветные металлы и сплавы
6. Литейное производство. Прокат. Обработка металлов резанием
7. Материалы для сварки и пайки
8. Топливо. Смазочные материалы
9. Материалы на основе полимеров. Стекло. Керамические материалы
10. Композиционные материалы. Защитные материалы

Согласно учебному плану формой итоговой аттестации по дисциплине «Материаловедение» является дифференцированный зачет.

Аннотация программы учебной дисциплины ОП 04. Охрана труда

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

Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часа,
в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;
лабораторно-практических занятий 10 часов;
самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

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

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

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

- правила безопасности для работников железнодорожного транспорта на электрифицированных линиях железных дорог;
- инструкцию по технике безопасности и производственной 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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда»;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техника безопасности»;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электробезопасность»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- проектор,
- сканер,
- принтер,
- экран.

Оборудование электротехнической лаборатории:

по количеству обучающихся:

- лабораторные столы с электропитанием 36/24 В;
- настенные тематические стенды;
- средства оказания первой медицинской помощи

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

Согласно учебному плану формой итоговой аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет.

Аннотация программы учебной дисциплины ОП 05. Общий курс железных дорог

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы ППКРС г в соответствии с ФГОС СПО.

При освоении ППКРС Общий курс железных дорог изучается как дисциплина в объеме 78 часов.

Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог;
- схематически изображать габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им;
- подвижной состав железных дорог;
- путь и путевое хозяйство;
- отдельные пункты;

- сооружения и устройства сигнализации и связи;
- устройства электроснабжения железных дорог;
- организацию движения поездов.

Согласно учебному плану формой итоговой аттестации по дисциплине Общий курс железных дорог является дифференцированный зачет.

Аннотация программы учебной дисциплины ОП.06. Безопасность жизнедеятельности

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы ППКРС в соответствии с ФГОС СПО.

При освоении ОПОП изучается как дисциплина в объеме 78 часов.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» – вооружить будущих студентов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;
- прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций;
- принятия решений по защите населения и территорий от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их воздействий;
- выполнения конституционного долга и обязанности по защите Отечества в рядах Вооружённых Сил Российской Федерации;
- своевременного оказания доврачебной помощи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различно-го 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-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- 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 серьезной 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-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Согласно учебному плану формой итоговой аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет.

Аннотация программы учебной дисциплины вариативной части ОП. 07 Электробезопасность на железнодорожном транспорте

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 190901.01. Электромонтёр тяговой подстанции.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часов;

самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Анализ электротравматизма в хозяйстве электроснабжения

Сведения об электротравматизме по объектам хозяйства электроснабжения.

Классификация электротравматизма по роду травм, по месту работы пострадавшего, по видам оборудования и устройств, по стажу работы пострадавшего, по возрасту пострадавшего, по квалификационной группе, по категории выполнявшейся работы, по основным травмирующим факторам, по основным причинам. Меры по предупреждению электротравматизма.

Раздел 2. Общие сведения об электробезопасности

Основные термины и определения. Особенности и виды поражения электрическим током. Факторы, влияющие на степень поражения электрическим током. Опасность прикосновения к токоведущим частям (ТВЧ), находящимся под напряжением. Напряжение прикосновения. Напряжение шага. Классификация электроустановок по напряжению. Классификация производственных помещений по опасности поражения электрическим током. Категории работ. Требования к электротехническому персоналу.

Раздел 3. Технические способы и средства защиты от поражения электрическим током

Защитное заземление. Зануление. Защитное отключение. Контроль и профилактика повреждений изоляции. Малое напряжение. Двойная изоляция. Обеспечение недопустимости прикосновения к токоведущим частям. Сигнализация, блокировки безопасности. Электрорезирующие средства.

Защита от электростатических зарядов. Защита от атмосферного электричества. Понятие о наведенном напряжении и защита от него. Организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.

Раздел 4. Мероприятия, обеспечивающие безопасность работ на контактной сети, на воздушной линии, в электроустановках тяговых подстанций

Основные положения, инструкций по технике безопасности при работе на контактной сети, воздушной линии, в электроустановках.

Зависимость организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работающих, от категории проводимых работ. Категории проводимых работ в отношении мер безопасности: со снятием напряжения и заземлением; под напряжением (на контактной сети); вблизи частей, находящихся под напряжением; вдали от частей, находящихся под напряжением. Порядок выполнения работы при различных мерах безопасности. Общие меры безопасности при различных категориях работ. Основные правила электробезопасности.

Раздел 5. Инструкции по охране труда и технике безопасности

Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда»;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техника безопасности»;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электробезопасность»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- проектор,
- сканер,
- принтер,
- экран.

Оборудование электротехнической лаборатории:

по количеству обучающихся:

- лабораторные столы с электропитанием 36/24 В;
- настенные тематические стенды;
- средства оказания первой медицинской помощи при поражении электрическим током.

Согласно учебному плану формой итоговой аттестации по дисциплине «Электробезопасность на ж/д транспорте » является экзамен.

Аннотация программы учебной дисциплины вариативной части ОП 08 Правила технической эксплуатации и инструкции

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 190901.01. Электромонтёр тяговой подстанции.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

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

- требования ПТЭ к устройствам электроснабжения;
- организационную структуру, основные сооружения и устройства ж/д транспорта;
- систему взаимодействия подразделений ж/д транспорта;
- общий обязанности работников ж/д транспорта;
- габарит сооружения и устройства путевого хозяйства;
- сооружения и устройства электроснабжения железных дорог;
- технологии осмотра сооружений и устройств и их ремонта;
- порядок ограждения мест препятствий для движения на перегоне и станции;
- сигналы;
- светофоры;
- сигналы ограждений;
- ручные сигналы, сигнальные указатели и знаки.

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

- классифицировать организационную структуру управления на ж/д транспорте;
- классифицировать технические средства и устройства жд/ транспорта;
- определять соответствие технического состояния сооружений и устройств ж/д;
- подавать ручные и звуковые сигналы;

- производить ограждение препятствий для движения на перегоне и станции;
- производить осмотр, ремонт сооружений и устройств электроснабжения ж/д.

Содержание дисциплины:

требования ПТЭ к устройствам электроснабжения;
 организационную структуру, основные сооружения и устройства ж/д транспорта;
 систему взаимодействия подразделений ж/д транспорта;
 общий обязанности работников ж/д транспорта;
 габарит сооружения и устройства путевого хозяйства;
 сооружения и устройства электроснабжения железных дорог;
 технологии осмотра сооружений и устройств и их ремонта;
 порядок ограждения мест препятствий для движения на перегоне и станции;
 сигналы;
 светофоры;
 сигналы ограждений;
 ручные сигналы, сигнальные указатели и знаки.

При освоении ОПОП изучается как дисциплина в объеме 48 часов.

Согласно учебному плану формой итоговой аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет.

Аннотация программы учебной дисциплины вариативной части ОП 09 Экономика отрасли

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 190901.01. Электромонтёр тяговой подстанции.

При освоении ОПОП изучается как дисциплина в объеме 48 часов

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

рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов;

находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации;

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

основы организации производственного и технологического процесса;

материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их использования;

принципы обеспечения устойчивости объектов экономики;

основы макро - и микроэкономики

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

Содержание дисциплины:

Раздел 1 Транспорт как отрасль экономики

Тема 1.1 Особенности и перспективы развития отрасли .

Тема 1.2 Структура управления отраслью.

Раздел 2. Основы организации технологического и производственного процесса

Тема 2.1 Организация труда

Тема 2.2 Основные направления совершенствования организации труда.

Тема 2.3 Рабочее время

Тема 2. 4 Сущность и задачи технического нормирования.

Тема 2.5 Фотография рабочего дня.

Тема 2.6 Хронометраж

Тема 2.7 Нормы и нормативы затрат труда.

Раздел 3. Ресурсы отрасли и организации, показатели их использования.

Тема 3.1 Основные фонды.

Тема 3.2 Оборотные средства.

Тема 3.3 Показатели использования основных фондов и оборотных средств.

Тема 3.4 Амортизационные отчисления.

Тема 3.5 Трудовые ресурсы и оплата труда.

Тема 3.6 Тарифная система оплаты труда.

Тема 3.7 Структура заработной платы.

Тема 3.8 Виды доплат и порядок их выплаты.

Тема 3.9 Производительность труда.

Раздел 4. Маркетинговая деятельность и планирование на железнодорожном транспорте.

Тема 4.1 Основы маркетинга

Тема 4.2 Сегментирование рынка

Тема 4.3 Планирование и прогнозирование спроса на грузовые перевозки

Тема 4.4 Маркетинг пассажирских перевозок.

Тема 4.5 Учёт и экономический анализ деятельности предприятия.

Тема 4.6 Ревизия.

Тема 4.7 Инвентаризация.

Тема 4.8 Бизнес-планирование деятельности предприятий.

Тема 4.9 План маркетинга.

Раздел 5 . Основы микро- и макроэкономики

Тема 5.1 Законы товарного производства

Тема 5.2 Конкуренция и монополия.

Тема 5.3 Основы макроэкономики

Согласно учебному плану формой итоговой аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет.

Аннотация программы учебной дисциплины вариативной части ОП 10. Основы поиска работы

Программа учебной дисциплины является частью ППКРС по профессии 23.01.13 "Электромонтер тяговой подстанции"

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- Применять знания законов в вопросах трудоустройства.
- составлять деловую документацию.
- осуществлять поиск работы .
- вести деловые

Знать:

- законодательные нормативные документы;
- основы делового этикета и общения;
- этапы поиска работы;
- формы предпринимательской деятельности.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 54 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов; самостоятельной работы обучающегося – 18 часов.

Содержание дисциплины:

Права и гарантии граждан в области занятости
Конституция Российской Федерации
Закон о занятости населения в Российской Федерации
Департамент Федеральной государственной службы
Занятости населения
Краевой (региональный) рынок труда. Перспективы его развития
Формы предпринимательской деятельности
Закон Российской Федерации о предприятиях и
Предпринимательской деятельности.
Основы бизнес-плана
Этапы поиска работы
Социальные гарантии и компенсации
Взаимоотношения между нанимаемым и работодателем
Формирование основ делового общения
Заключение договора (контракта)
Трудовой договор
Самоподача в общении
Деловое общение. Невербальные особенности в процессе делового общения. Разговор по телефону

Согласно учебному плану формой итоговой аттестации по дисциплине «Основы поиска работы» является недифференцированный зачет

**Аннотация программы профессионального модуля
ПМ.01 Электромонтаж устройств и оборудования тяговых подстанций и
контактной сети**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы ППКРС по рабочей профессии 190901.01 «Электромонтер тяговой подстанции» в соответствии с ФГОС СПО в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Электромонтаж устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети и соответствующих общих и профессиональных компетенций:

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, комплектование по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования.
ПК 1.3.	Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов устройств тяговых подстанций.
ОК 1.1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 1.2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 1.3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 1.4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 1.5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 1.6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 1.7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих, в области железнодорожного транспорта при наличии среднего (полного) общего образования.

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:

- основы устройства и принцип работы оборудования подстанций, необходимую технологическую документацию;
- особенности работы с оборудованием тяговых подстанций по роду тока виды технического обслуживания, сроки проведения;

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 324 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 358 часов

включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 160 часов

лабораторных и практических занятий: 90 часов

самостоятельная работа 90 часов

учебной и производственной практики 36/72 часа

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): *Организация эксплуатации, оперативного обслуживания тяговых подстанций, контактной сети в железнодорожных организациях.*

Содержание профессионального модуля:

Раздел 1. Устройство и технология монтажа оборудования тяговых подстанций

Тема 1.1. Общие сведения об электроэнергетических системах, станциях и подстанциях

Краткая характеристика и содержание дисциплины роль в подготовке квалифицированных специалистов. Общие сведения о развитии электрифицированных железных дорог. Понятия о системах электроснабжения. Задачи тягового электроснабжения. Общие понятия об электроустановках и производстве электроэнергии.

Энергоустановки, требования к ним. Общая схеме электроснабжения. Схемы распределительных сетей. Категории потребителей электроэнергии. Электрические и

электроэнергетические системы. Понятие о единой энергетической системе (ЕЭС). Системы тока и номинальные параметры электроустановок. Классификация трансформаторных подстанций.

Главные схемы тяговых подстанций переменного и постоянного тока. Однолинейные схемы ТП постоянного тока. Однолинейные схемы ТП переменного тока.

Тема 1.2. Короткие замыкания в электрических системах переменного тока

Виды коротких замыканий в ЭС. Нормальные и аварийные режимы. Виды К.З. в трёхфазных системах с заземлённой нейтралью. Однофазные замыкания в системах с заземлённой нейтралью.

Процессы, происходящие в системах при коротких замыканиях.

Переходные процессы при коротких замыканиях. Методы расчёта токов короткого замыкания.

Электродинамические действия токов короткого замыкания.

Методы ограничения токов К.З.

Схемы секционирования со стороны источника питания. Активные методы ограничения токов К.З. при помощи реакторов.

Тема 1.3. Трансформаторные подстанции

Главные схемы соединений электрических подстанций

Схема однострансформаторной подстанции с первичным напряжением 10 кВ.

Схема комплектной однострансформаторной подстанции с первичным напряжением 110 кВ.

Конструкция, технология монтажа и строительные нормы трансформаторных подстанций. Комплектные трансформаторные подстанции КТПН наружной установки.

Закрытые трансформаторные подстанции, установочные схемы заполнения.

Графики нагрузок

Тема 1.4. Распределительные

устройства постоянного и

переменного тока Распределительные устройства: типы, виды и конструктивное исполнение. Условно-графическое изображение на схемах основных аппаратов и устройств РУ. Открытые распределительные устройства. Устройства и технология монтажа ОРУ, требования, предъявляемые к ним. Минимальные расстояния от токоведущих проводников до заземляющих конструкций ОРУ.

Основные схемы РУ. Схемы РУ 110 (220) кВ проходных трансформаторных подстанций. Конструктивное исполнение тяговых подстанций переменного тока.

Закрытые распределительные устройства. Устройство и технология монтажа ЗРУ, требования, предъявляемые к ним. Минимальные расстояния между токоведущими проводниками и изолированными конструкциями ЗРУ. Конструктивное исполнение и технология монтажа основного оборудования и аппаратов РУ.

Шкафы КРУ. Камеры КСО. Камеры силового щита 220/380.

Схемы главных цепей ячеек КСО.

Тема 1.5. Силовые масляные

трансформаторы, применяемые на тяговых подстанциях Силовые масляные трансформаторы, их применение на ТП.

Классификация трансформаторов по габаритам. Устройство и технология монтажа трансформатора третьего габарита. Схемы и группы соединений двухобмоточных трансформаторов. Буквенно-цифровое обозначение трансформаторов по конструктивному исполнению.

Измерительные трансформаторы напряжения.

Устройство и технология монтажа однофазных и трёхфазных трансформаторов, их основные параметры. Схемы подключения приборов и реле через трансформаторы напряжения. Буквенно-цифровое обозначение трансформаторов напряжения.

Измерительные трансформаторы тока.

Устройство и технология монтажа трансформаторов тока, основные характеристики и классификация по роду тока. Буквенно-цифровое обозначение трансформаторов тока.

Тема 1.6. Изоляторы и токоведущие части распределительных устройств
Изоляторы. Конструкция, назначение и виды изоляторов. Буквенно-цифровое обозначение изоляторов

Шины распределительных устройств. Конструктивное исполнение и виды шин РУ. Маркировка и окраска шин РУ.

Раздел 2 Воздушные и кабельные линии электропередач. Основная коммутационная и защитная аппаратура тяговых подстанций

Тема 2.1. Воздушные

и кабельные линии электропередач Воздушные линии электропередач. Монтаж и конструктивное исполнение воздушных линий электропередач. Конструкции опор ВЛ. Специальная арматура, применяемая на ВЛ.

Кабели и кабельные линии. Конструкции кабелей. Буквенно-цифровая маркировка кабелей. Способы прокладки кабельных линий.

Тема 2.2. Изоляторы, применяемые в электроустановках Конструкция, назначение, монтаж и виды изоляторов применяемых в электроустановках тяговых подстанций Буквенно-цифровое обозначение изоляторов. Расчеты и выбор изоляторов

Тема 2.3.

Предохранители низкого и высокого напряжения

Предохранители низкого напряжения. Назначение, устройство и монтаж низковольтных предохранителей. Трубчатые предохранители без наполнителя типа ПР-2. Предохранители разборные с наполнителем типа ПН-2.

Предохранители высоковольтные

Устройство и монтаж предохранителя ПК-10. Устройство и монтаж газогенерирующего предохранителя ПВТ-35

Тема 2.4. Высоковольтные

выключатели и разъединители

переменного тока

Устройство и монтаж многообъемных высоковольтного выключателя МКП-3.

Основные технические параметры и типы малообъемных масляных выключателей, их устройство и монтаж. Буквенно-цифровое обозначение В.В. выключателей

Устройство и монтаж масляного выключателя типа ВМП-10.

Устройство, монтаж и назначение разъединителей. Разъединители внутренней установки типа РВ-10 и РВК-10. Буквенно-цифровое обозначение разъединителей.

Тема 2.5. Выключатели нагрузки, отделители и короткозамыкатели

Устройство, монтаж и назначение выключателей нагрузки. Устройство выключателя нагрузки ВВП-16. Дугогасительные камеры выключателя нагрузки ВВП-16. Устройство, монтаж и назначение отделителей и короткозамыкателей. Устройство отделителя ОДЗ-2-35 и ОД-110. Устройство короткозамыкателя КЗ-110 и КРН-35. Схема совместного действия короткозамыкателя и отделителя

Тема 2.6. Быстродействующие выключатели постоянного тока
Применение быстродействующих выключателей постоянного тока. Устройство, монтаж и принцип действия . быстродействующих выключателей постоянного тока. Принципиальная схема управления выключателем АБ-214. Устройство и монтаж выключателя ВАБ-43, его общий вид, магнитная система и рабочий механизм.

Тема 2.7. Конструкция, технические характеристики и параметры оборудования преобразовательных агрегатов и сглаживающих устройств
Параметры преобразовательных трансформаторов. Буквенно-числовое обозначение преобразовательных трансформаторов. Выпрямители. Устройство, назначение и технология монтажа сглаживающих устройств. Основные схемы сглаживающих устройств. Типы реакторов и конденсаторов, применяемых в сглаживающих установках. Выпрямительно-инверторный преобразователь
Понятие рекуперации электроэнергии. Условия перевода выпрямительного агрегата в инверторный режим.

Тема 2.8. Заземляющие устройства Виды заземляющих устройств
Защитные и рабочие заземления. Особенности выполнения заземляющих устройств тяговой подстанции переменного тока. Установка «kozyrkov» на местах проходов и проездов на тяговых подстанциях. Схема заземляющего устройства тяговой подстанции постоянного тока. Молниезащита зданий и сооружений

Защита зданий ЭРУ и закрытых подстанций от грозовых и внутренних перенапряжений. Защитные зоны молниеотводов.

Тема 2.9. Собственные нужды электроустановок Система собственных нужд подстанции

Ответственные и неответственные приёмники собственных нужд подстанции. Распределение энергии собственных нужд тяговой подстанции. Схема собственных нужд тяговой подстанции. Аккумуляторные батареи

Тема 2.10. Аккумуляторные батареи тяговых подстанций Аккумуляторы. Источники оперативного постоянного тока

Устройство и технология монтажа аккумуляторов СК и С, применяемых на ТП. Ёмкость аккумулятора.

Раздел №3 Устройства и основные элементы контактной сети

Тема 3.1.

Основные устройства электрифицированных железных дорог Общие сведения о контактных подвесках. Простые и цепные контактные подвески. Анкерные участки цепной подвески. Размещения на опорах проводов контактной сети и воздушных линий

Тема 3.2. Основные детали и узлы контактной сети и воздушных линий

Железобетонные и металлические опоры. Гибкие и жесткие поперечины. Детали для подвески и анкеровки проводов.

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- «Технология монтажа, ремонта и технического обслуживания электрооборудования ТП и КС»;

- «Общий курс железных дорог»;
- «Электротехника»;
- «Техническое черчение»;
- «Материаловедение»;
- «Охрана труда и электробезопасность»;
- «Безопасность жизнедеятельности».

лабораторий и мастерских:

- электротехники;
- слесарное дело;
- электромонтажные работы.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технология монтажа, ремонта и технического обслуживания электрооборудования ТП и КС»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- проектор,
- сканер,
- принтер,
- экран,
- модем (спутниковая система),
- комплект УМК,
- наборы электронных плакатов на CD-дисках.

Оборудование лабораторий и мастерских:

1. Технологического оборудования и оснастки:

Оборудование слесарной мастерской:

по количеству обучающихся:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
 - параллельные поворотные тиски;
 - комплект рабочих инструментов;
 - измерительный и разметочный инструмент;
- на мастерскую:
- сверлильные станки;
 - стационарные роликовые гибочные станки;
 - заточные станки;
 - электроточила;
 - рычажные и стуловые ножницы;
 - вытяжная и приточная вентиляция;
 - комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда при производстве

слесарных работ»;

Оборудование электромонтажной мастерской:

по количеству обучающихся:

- рабочий стол с вытяжной вентиляцией и электропитанием 36 В;
- набором специальных монтажных инструментов и контрольно-измерительных приборов;
- набор основных электроустановочных и вспомогательных материалов, применяемых при электромонтажных работах.

- комплект учебно-наглядных пособий «Техника безопасности при проведении электромонтажных работ»;

- комплект учебно-наглядных пособий «Электробезопасность»;

- настенные тематические стенды;

- средства оказания первой медицинской помощи

Оборудование ремонтно-ревизионной мастерской на базовом предприятии:

- набор специальных монтажных инструментов и контрольно-измерительных приборов;

- установки для производства послеремонтного испытания и диагностирования

электрооборудования и аппаратуры ТП и КС;

- стенд для настройки элементов релейной защиты;

- установка для производства анализа и испытаний трансформаторного масла;

- установка для регенерации и очистки трансформаторного масла;

- подъёмно-транспортный механизм, управляемый с пола;

- установка для испытания защитных средств;

- тепловизор для определения нагрева контактных соединений.

Оборудование электротехнической лаборатории:

- лабораторные столы с электропитанием: ~220/110; ~36/24; -24 В.;

- лабораторные стенды – 5 шт.;

- комплект методических указаний по выполнению лабораторно-практических занятий,

- наглядные пособия.

Согласно учебному плану формой итоговой аттестации по профессиональному модулю ПМ.01 Электромонтаж устройств и оборудования тяговых подстанций и контактной сети является экзамен квалификационный.

Аннотация программы профессионального модуля

ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования тяговых подстанций и контактных сетей

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии: **23.01.13** **Электромонтер тяговой подстанции** в соответствии с ФГОС формирует следующие профессиональные компетенции (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.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

работы по обслуживанию источников тягового тока и зарядных устройств; контроля 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 контактных сетей

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 552 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 408 часа, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 262 часов; лабораторных и практических занятий 138 – часа; самостоятельная работа -146 часа; учебной и производственной практики – 72/72 часа.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **Организация эксплуатации, оперативного обслуживания тяговых подстанций, контактной сети в железнодорожных организациях**

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
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).

Содержание профессионального модуля:

Раздел 1. Структура и организация технологического процесса производства тяговой электрической энергии

Тема 1.1. Организация и структурные подразделения технического обслуживания тяговых подстанций и контактной сети

Структурная схема ЭЧ. Дистанция электроснабжения. Структурная схема управления тяговой подстанцией. Районные контактные сети. Ремонтно-ревизионные участки.

Районы электроснабжения. Электролаборатории и мастерские. Диспетчерская система руководства энергосистемы. Права и обязанности персонала тяговой подстанции. Общие положения оперативного обслуживания. Приём и сдача смены. Обязанности оперативного персонала. Права оперативного персонала. Подготовка дистанции электроснабжения к работе в зимних условиях. Технические мероприятия при понижении температуры. Технические мероприятия при усилении ветра. Плавка гололёда. Организационные мероприятия ЭЧ. Технические мероприятия на тяговых подстанциях и контактной сети. Виды технического обслуживания и сроки проведения. Осмотры, обходы, объезды оборудования тяговых подстанций и контактной сети. Технологические карты и типовые нормы. Графики ППР

Тема 1.2. Обеспечение безопасности работы при техническом обслуживании электроустановок и правила применения средств защиты

Наряд-допуск - основной документ на производство работ в электроустановках.

Порядок выдачи и оформления наряда или распоряжения. Указания по заполнению наряда. Заполнение обратной стороны наряда. Особенности заполнения наряда ЭУ-115 контактной сети. Организационные и технические

мероприятия по обеспечению выполняемых работ. Правила пользования и нормы комплектования средствами защиты. Основные и дополнительные защитные средства, применяемые на тяговых подстанциях и контактной сети. Переносное заземление. Условия выполнения работ на электрооборудовании тяговых подстанций и КС

Раздел №2. Режимные оперативные переключения в распределительных устройствах

Тема 2.1. Производство оперативных переключений

Понятие об электрической схеме и её основных элементах. Оперативные действия с коммутационной аппаратурой. Последовательность выполнения оперативных переключений и необходимость при этом организационных мероприятий. Примеры выполнения наиболее типичных переключений.

Тема 2.2. Порядок и последовательность выполнения оперативных переключений Общие положения о порядке и последовательности выполнения оперативных переключений. «Инструкция по переключениям в электроустановках». Распоряжения о переключениях и порядок их выполнения. Последовательность типовых операций с коммутационными аппаратами при включении и отключении ВЛ, КЛ и трансформаторов. Последовательность операций при включении и отключении электрических цепей. Переключения при ликвидации технологических нарушений. Переключения при вводе в работу нового оборудования и проведении испытаний. Последовательность операций при отключении и включении электрических цепей на ПС, выполненных по упрощённым схемам. Последовательность операций на ПС с двумя системами шин при выводе одной из них в ремонт. Перевод присоединений с одной системы шин на другую без ШВС в РУ. Вывод выключателей в ремонт и ввод их в работу после ремонта

Раздел 3. Контроль состояния релейной защиты устройств автоматики, сигнализации и телемеханики

Тема 3.1. Обслуживание устройств релейной защиты и автоматики

Краткие сведения о назначении релейной защиты и принцип действия реле. Классификация наиболее распространённых типов реле. Назначение и схемы устройств автоматики и телемеханики. Общие положения по обслуживанию устройств РЗ и А.

Особенности обслуживания аппаратуры релейной защиты и автоматики. Порядок и периодичность осмотров и испытаний аппаратуры релейной защиты и автоматики.

Характер повреждений в электрических сетях и утяжелённые режимы их работы. Максимальная токовая и токовая направленная защиты. Токовая направленная защита нулевой последовательности. Дистанционная защита линий. Продольная дифференциальная защита. Поперечная дифференциальная токовая направленная защита. Дифференциально-фазная высокочастотная защита. Дифференциальная токовая и другие виды дифференциальной защиты. Газовая защита трансформаторов. Защита синхронных компенсаторов. Устройства резервирования отказов выключателей. Автоматическое повторное включение

линий, шин и трансформаторов. Автоматическое включение резерва. Обслуживание устройств РЗ и А.

Тема 3.2. Техническое обслуживание электроизмерительных приборов, аппаратуры сигнализации и управления

Краткие сведения об электрических измерительных приборах. Схемы включения электрических измерительных приборов. Надзор за состоянием электроизмерительных приборов. Основные сведения об аппаратуре и типовых схемах сигнализации и управления. Техническое обслуживание щитов управления и аппаратуры сигнализации и управления. Маркировка вторичных цепей.

Раздел 4. Диагностика состояния устройств и оборудования ТП и КС с помощью измерительных приборов

Тема 4.1. Организация технического обслуживания и ремонта электроустановок и контроль их состояния

Основные повреждения силовых трансформаторов. Осмотр силовых трансформаторов. Методы регенерации и очистки трансформаторного масла. Профилактические испытания силовых трансформаторов. Осмотр высоковольтных выключателей переменного тока. Испытания высоковольтных выключателей переменного тока. Осмотр быстродействующих выключателей постоянного тока. Испытания и настройка быстродействующих выключателей постоянного тока. Осмотр и испытания преобразователей. Осмотр и испытание сглаживающих устройств. Обслуживание и испытания аккумуляторных батарей. Испытания разъединителей и разрядников. Контроль нагрева контактных соединений. Испытание заземляющих устройств

Тема 4.2. Встроенные диагностические устройства контактных сетей и ЛЭП. Общие сведения об устройствах встроенной диагностики устройств КС и ЛЭП. Элементы устройств встроенной диагностики КС. Классификация аппаратуры встроенной аппаратуры КС и ЛЭП.

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- «Технология монтажа, ремонта и технического обслуживания электрооборудования ТП и КС»;
- «Общий курс железных дорог»;
- «Электротехника»;
- «Техническое черчение»;
- «Материаловедение»;
- «Охрана труда и электробезопасность»;
- «Безопасность жизнедеятельности».

лабораторий и мастерских:

- электротехники;
- слесарное дело;
- электромонтажные работы.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технология монтажа, ремонта и технического обслуживания электрооборудования ТП и КС»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- проектор,
- сканер,
- принтер,
- экран,
- модем (спутниковая система),
- комплект УМК,
- наборы электронных плакатов на CD-дисках.

Оборудование лабораторий и мастерских:

1. Технологического оборудования и оснастки:

Оборудование слесарной мастерской:

по количеству обучающихся:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;

на мастерскую:

- сверлильные станки;
- стационарные роликовые гибочные станки;
- заточные станки;
- электроточила;
- рычажные и стуловые ножницы;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда при производстве слесарных работ»;

Оборудование электромонтажной мастерской:

по количеству обучающихся:

- рабочий стол с вытяжной вентиляцией и электропитанием 36 В;
- набором специальных монтажных инструментов и контрольно-измерительных приборов;

- набор основных электроустановочных и вспомогательных материалов, применяемых при электромонтажных работах.

- комплект учебно-наглядных пособий «Техника безопасности при проведении электромонтажных работ»;

- комплект учебно-наглядных пособий «Электробезопасность»;

- настенные тематические стенды;

- средства оказания первой медицинской помощи

Оборудование ремонтно-ревизионной мастерской на базовом предприятии:

- набор специальных монтажных инструментов и контрольно-измерительных приборов;

- установки для производства послеремонтного испытания и диагностирования

- электрооборудования и аппаратуры ТП и КС;
- стенд для настройки элементов релейной защиты;
 - установка для производства анализа и испытаний трансформаторного масла;
 - установка для регенерации и очистки трансформаторного масла;
 - подъёмно-транспортный механизм, управляемый с пола;
 - установка для испытания защитных средств;
 - тепловизор для определения нагрева контактных соединений.
- Оборудование электротехнической лаборатории:*
- лабораторные столы с электропитанием: ~220/110; ~36/24; -24 В.;
 - лабораторные стенды – 26 шт.;
 - комплект методических указаний по выполнению лабораторно-практических занятий,
 - наглядные пособия.

Аннотация программы профессионального модуля

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

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии НПО в соответствии с ФГОС по профессии: **23.01.13 Электромонтёр тяговой подстанции** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 поверочных инструментов при выполнении ремонта оборудования подстанций и контактной сети.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

определения и устранения неисправностей оборудования подстанций и контактной сети;

уметь:

работать с контрольным инструментом и оборудованием;
ремонтить и регулировать оборудование 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

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 398 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 218 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	164 часов
лабораторных и практических занятий	74 часа
самостоятельная работа	54 часа
учебной практики	72 часа
производственной практики	108 часов

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **Организация эксплуатации, оперативного обслуживания тяговых подстанций, контактной сети в железнодорожных организациях**

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	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 поверочных 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

Содержание профессионального модуля

Раздел 1. Слесарно-механические работы, выполняемые на оборудовании тяговых подстанций и контактной сети

Тема 1.1. Слесарные и слесарно-сборочные работы Типовые слесарные операции, применяемый инструмент и приспособления, рабочее место электромонтёра.

Материалы, применяемые при ремонте электрооборудования ТП и КС: изоляционные материала, металлы и сплавы, обмоточные провода, сплавы цветных металлов, припой и флюсы, материалы разного назначения

Типовые соединения, применяемые в электроустановках ТП и КС: резьбовые соединения деталей, резьбовые соединения труб, шпоночные соединения, сварочные соединения, резка стали, сварка сталей, сварка цветных металлов и сплавов, соединение пайкой, пайка коррозионно-стойких сталей, пайка цветных металлов и сплавов, оконцевание и соединение изоляционных проводов и жил кабелей.

Разборка и сборка соединений: резьбовых соединений, соединений с винтами под отвёртку, сварных и паяных соединений, муфт.

Методы и средства контроля размеров и качества сборки электрооборудования ТП и КС

Размерная слесарная обработка деталей электрооборудования ТП и КС

Тема 1.2. Механизация при ремонте электрооборудования ТП и КС Механизация при ремонте электрооборудования в ремонтных цехах, на месте установки, при горизонтальном и вертикальном перемещении узлов и деталей. Моечные машины. Сушильные камеры. Вакуумные печи. Пропиточные ванны.

Машины и механизмы, применяемые при монтаже и эксплуатации контактной сети и воздушных линий. Вагон для испытаний контактной сети. Измерительные приборы и приспособления. Восстановительные поезда, автомотрисы и дрезины. Приспособления для натяжения и стыкования проводов.

Раздел 2. Выявление и устранение причин отдельных неисправностей оборудования тяговых подстанций и контактной сети

Тема 2.1. Выявление причин отдельных неисправностей оборудования тяговых подстанций

Диагностика состояния трансформаторов. Контроль состояния кабельных линий. Причины повреждения кабельных линий. Отыскание мест повреждения силовых кабелей.

Неисправности электрических аппаратов напряжением до 1000 В. Неисправности электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В. Неисправность и дефектация электрических машин. Дефектация и разборка трансформаторов. Неисправности аккумуляторов. Повреждение кабелей.

Порядок поиска неисправностей в электроустановке при срабатывании УЗО. Контроль сопротивления изоляции. Общие отказы контакторов пускателей, автоматов, реле, рубильников, кнопок. Общие отказы пускателей, автоматов, рубильников. Отказы магнитных пускателей. Отказы автоматических выключателей. Неисправности кнопочных постов.

Тема 2.2. Виды изнашивания контактных проводов, токопроводов, пластин токоприёмников и других узлов КС

Виды изнашивания. Требования к контактным материалам. Динамический коэффициент использования вставок. Изнашивание при передаче электрической энергии через статический, разрывной и скользящий контакт «провод-токоприёмник». Общий и местный износ контактных проводов и вставок токоприёмников

Тема 2.3. Устранение причин отдельных неисправностей оборудования тяговых подстанций

Ремонт кабельных линий. Ремонт воздушных линий электропередачи напряжением до 1000 В. Ремонт воздушных линий электропередачи напряжением свыше 1000 В. Ремонт электрической аппаратуры и установок напряжением до 1000 В. Ремонт электрических машин. Ремонт силовых трансформаторов. Ремонт электрических аппаратов РУ и установок напряжением выше 1000 В. Ремонт основных аппаратов РУ и установок напряжением выше 1000 В.

Ремонт трансформаторных подстанций.

Ремонт аккумуляторов

Ремонт преобразователей и сглаживающих фильтров

Ремонт заземляющих устройств

Особенности ремонта электрических аппаратов с элементами силовой электроники и микропроцессорной техники.

Тема 2.4. Устранение причин отдельных неисправностей оборудования контактной сети

Восстановление проводов воздушных линий. Восстановительные работы при повреждении опор контактной сети. Удаление гололёда.

Ремонт воздушной стрелки. *Ремонт заземлений опор контактной сети. Ремонт воздушных линий напряжением до 10 кВ.* Ремонт кабельных линий.

Раздел 3. Заполнение и оформление технической документации о выполнении ремонтных работ

Тема 3.1. Заполнение документации о выполнении ремонтных работ
Типовые нормы времени и технологические карты на обслуживание и ремонт устройств электроснабжения.

Техническая документация на подстанциях.

Оперативная документация на ПС

Документация ремонтных работ на ПС. Проверка и приёмка контактной сети после ремонта перед вводом в эксплуатацию

Раздел 4. Проверка технологических параметров при помощи контрольно-измерительных и поверочных инструментов при выполнении ремонта оборудования подстанций и контактной сети
Тема 4.1. Электроизмерительные

приборы и поверочные инструменты

Общие сведения об электроизмерительных приборах и поверочных инструментах. Методы контроля и средства измерения. Схемы включения электроизмерительных приборов. Новые приборы контроля электроустановок.

Обслуживание электроизмерительных приборов

Тема 4.2. Проверка технологических параметров при помощи КИП при выполнении ремонта электрооборудования ТП

Методы испытания трансформаторов. Испытания электроаппаратов распределительных устройств напряжением выше 1000 В.

Испытание электрических машин после ремонта. Испытание трансформаторов после ремонта. Проверка электрических цепей электрических аппаратов после ремонта.

Испытание электрооборудования после ремонта повышенным напряжением от постороннего источника. Контроль сопротивления изоляции. Проверка элементов заземляющего устройства. Измерение сопротивления заземляющих устройств.

Наладка электрооборудование после ремонта:

- измерение напряжения и тока;
- измерение мощности;
- измерение угла сдвига фаз и коэффициента мощности;
- измерение сопротивлений;
- измерение температуры;
- общие испытания электроустановок;
- проверка наличия электрических цепей в соответствии со схемами (прозвонка);
- проверка под напряжением схем управления, автоматики, сигнализации;
- определение полярности обмоток;
- измерение сопротивления изоляции электрооборудования;
- определение степени увлажнённости изоляции;
- определение диэлектрических потерь изоляции;
- приёмосдаточные испытания электрооборудования, работающего при напряжении до 1000 В;
- поиски неисправностей в электроустановках;
- пример поиска неисправности в электроустановке

Тема 4.3. Проверка технологических параметров при помощи КИП при выполнении ремонта электрооборудования КС Проверка состояния и регулировка секционного изолятора и изолирующего сопряжения анкерных участков после ремонта.

Проверка состояния и регулировка воздушной стрелки после ремонта. Проверка состояния заземления опор контактной сети.

Проверка и приёмка контактной сети после ремонта.

Проверка габаритов положения опор и высоты подвески проводов. Проверка работы электрических цепей дистанционного управления. Снятие статической характеристики токоприёмника динамометром. Осмотр моторного привода. Измерение коррозионной активности грунта. Осмотр пультов и приводов

разъединителей при помощи вольтметра.

Измерение потенциалов рельс – земля. Измерение сопротивления цепей рельс-опора

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- «Технология монтажа, ремонта и технического обслуживания электрооборудования ТП и КС»;
- «Общий курс железных дорог»;
- «Электротехника»;
- «Техническое черчение»;
- «Материаловедение»;
- «Охрана труда и электробезопасность»;
- «Безопасность жизнедеятельности».

лабораторий и мастерских:

- электротехники;
- слесарное дело;
- электромонтажные работы.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технология монтажа, ремонта и технического обслуживания электрооборудования ТП и КС»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- проектор,
- сканер,
- принтер,
- экран,
- модем (спутниковая система),
- комплект УМК,
- наборы электронных плакатов на CD-дисках.

Оборудование лабораторий и мастерских:

1. Технологического оборудования и оснастки:

Оборудование слесарной мастерской:

по количеству обучающихся:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;

на мастерскую:

- сверлильные станки;
- стационарные роликовые гибочные станки;
- заточные станки;
- электроточила;
- рычажные и стуловые ножницы;
- вытяжная и приточная вентиляция;

- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда при производстве слесарных работ»;

Оборудование электромонтажной мастерской:

по количеству обучающихся:

- рабочий стол с вытяжной вентиляцией и электропитанием 36 В;

- набором специальных монтажных инструментов и контрольно-измерительных приборов;

- набор основных электроустановочных и вспомогательных материалов, применяемых при электромонтажных работах.

- комплект учебно-наглядных пособий «Техника безопасности при проведении электромонтажных работ»;

- комплект учебно-наглядных пособий «Электробезопасность»;

- настенные тематические стенды;

- средства оказания первой медицинской помощи

Оборудование ремонтно-ревизионной мастерской на базовом предприятии:

- набор специальных монтажных инструментов и контрольно-измерительных приборов;

- установки для производства послеремонтного испытания и диагностирования

электрооборудования и аппаратуры ТП и КС;

- стенд для настройки элементов релейной защиты;

- установка для производства анализа и испытаний трансформаторного масла;

- установка для регенерации и очистки трансформаторного масла;

- подъёмно-транспортный механизм, управляемый с пола;

- установка для испытания защитных средств;

- тепловизор для определения нагрева контактных соединений.

Оборудование электротехнической лаборатории:

- лабораторные столы с электропитанием: $\sim 220/110$; $\sim 36/24$; -24 В.;

- лабораторные стенды – 26 шт.;

- комплект методических указаний по выполнению лабораторно-практических занятий,

- наглядные пособия.