

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ Государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Челябинский профессиональный  
колледж»

РАССМОТРЕНО:

На Педагогическом Совете

Протокол № 5

«28» Января 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ

«Челябинский профессиональный  
колледж»

Василяускене Е.Г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПО ПРОФЕССИИ**

**23.01.14 Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)**

Форма обучения: **очная**

- **Квалификация выпускника:** Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ

**Срок обучения 2 года 10 месяцев**

**(2023-2026 г.)**

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя:

Начальник сектора управления  
персоналом Ю.И.Рубцова С.И.  
М.П.



**2023 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие положения</b> .....	4
2. Используемые сокращения.....	4
3. Характеристика подготовки по профессии.....	5
<b>3.1. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП</b> .....	5
4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников .....	5
4.1. Область профессиональной деятельности выпускников.....	5
4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников .....	5
4.3. Виды профессиональной деятельности .....	5
5. Требования к результатам освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.....	6
6. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса .....	7
6.1. Учебный план.....	7
6.2. Календарный учебный график.....	8
6.3 Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей... ..	9-13
6.4 Требования к условиям реализации программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих .....	14
7.1. Права и обязанности колледжа при формировании ОПОП.....	14
7.2 Организация и проведение практик .....	16
7.3 Кадры .....	17
7.4 Учебно-методическое обеспечение.....	17
7.5. Материально-техническая база .....	18
8. Оценка качества освоения программы подготовки квалифицированных Рабочих и служащих .....	19-23

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Нормативно-правовую базу для разработки основной профессиональной образовательной программы составляют:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. От 23.07.2013) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный стандарт, утвержденный приказом от 2 августа 2013 г. N 798 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по **профессии 23.01.14 Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)**
- Приказ от 22 августа 2014 г. N 1039 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
- Приказ от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ от 18 апреля 2013 г. N 291 «Об утверждении положения о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;
- Устав ГБОУ «ЧелПК»
- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями от 24.09.2022 года);
- Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.07.2015 г. №06-846 «О направлении Методических рекомендаций» (Методические рекомендации по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена).
- Приказа № 800 от 8 ноября 2021 г. министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 5 мая 2022 г. N 311 «О внесении изменений в приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2017 г. № 1138 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 986, и регулирует вопросы государственной итоговой аттестации выпускников государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Челябинского профессионального колледжа» (далее – Колледж);
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

1.2 Право на реализацию программы подготовки квалифицированных рабочих по профессии **23.01.14) Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)** колледж осуществляет в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности.

1.3 Требования к поступающим - абитуриент должен иметь аттестат о среднем общем образовании или аттестат об основном общем образовании.

## 2. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В основной профессиональной образовательной программе используются следующие

сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

МДК - междисциплинарный курс.

ОК - общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция;

ПЭР – письменная экзаменационная работа;

ПМ – профессиональный модуль

ПМ - профессиональный модуль;

ДР- дипломная работа;

ППССЗ - программа подготовки специалистов среднего звена;

СПО - среднее профессиональное образование;

УД – учебная дисциплина

ФГОС СПО - федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ

#### 3.1. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП

Сроки получения СПО по профессии **23.01.14 Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)** базовой подготовки в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в Таблице 1.

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для Приема на обучение по ППКРС	Наименование квалификации (профессий По Общероссийскому классификатору Профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов) (ОК 016-94) <1>	Срок получения СПО по ППКРС в очной форме обучения <2>
Основное общее образование	Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ	2 года 10 мес. <3>

<1> ФГОС СПО в части требований к результатам освоения ППКРС ориентирован на присвоение выпускнику квалификации выше средней квалификации для данной профессии.

<2> Независимо от применяемых образовательных технологий.

<3> Образовательные организации, осуществляющие подготовку квалифицированных рабочих, служащих на базе основного общего образования, реализуют федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования в пределах ППКРС, в том числе с учетом получаемой профессии СПО.

### 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

#### 4.1. Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников: организация и проведение монтажа, технической эксплуатации, обслуживания и ремонта функциональных систем сигнализации, централизации и блокировки в железнодорожных организациях.

#### 4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников

- устройства электрической сигнализации, централизации, и блокировки, их узлы и детали;
- технологическая оснастка, инструменты;
- конструкторская и технологическая документация;
- технологические процессы ремонта, регулировки и сборки узловых механизмов

#### 4.3. Виды профессиональной деятельности

Студент по профессии **23.01.14. Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)** готовится к следующим видам деятельности:

- Монтаж устройств СЦБ.
- Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ.
- Ремонт устройств СЦБ и контроль соответствия технологическим параметрам

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ**

В результате освоения ОПОП студенты должны овладеть основными видами деятельности и следующими общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Выпускник, освоивший ППКРС, 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).

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам деятельности:

### **Монтаж устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ)**

ПК 1.1. Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава.

ПК 1.2. Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава.

ПК 1.3. Проводить ремонт узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава.

### **Техническое обслуживание оборудования устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)**

ПК 2.1. Выполнять работу на стендах, измерительных установках для исследования состояния узлов и механизмов подвижного состава.

ПК 2.2. Проводить испытания узлов и механизмов подвижного состава.

ПК 2.3. Оформлять техническую документацию и составлять дефектную ведомость.

### **Ремонт устройств сигнализации, централизации, блокировки и контроль соответствия технологических параметров**

ПК 3.1. Выполнять слесарно-механические работы на исполнительных механизмах и сигнальных установках автоматики и телемеханики в соответствии с ремонтным технологическим процессом

ПК 3.2. Выявлять и устранять причины отдельных неисправностей устройств СЦБ.

ПК 3.3. Проверять технологические параметры при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при ремонте устройств СЦБ.

## **6. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

В соответствии с п.12. Приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» и ФГОС СПО по профессии, образовательная программа СПО включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы УД и ПМ, программы практик, оценочные и методические материалы, а также иные компоненты, обеспечивающие воспитание и обучение студентов.

### **6.1. Учебный план**

Рабочий учебный план разработан на основе ФГОС по **23.01.14 Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 704.

Учебный план регламентирует порядок реализации ОПОП и определяет количественные и качественные характеристики:

- Объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень, последовательность изучения и объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;
- сроки прохождения и продолжительность практик;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям;
- форму государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на ее подготовку и проведение;
- Объемы каникул по годам обучения.

**Промежуточная аттестация** организуется как онцентрированно (экзаменационная сессия) так и рассредоточено, т.е. непосредственно после окончания освоения соответствующих программ.

Если УД или ПМ осваиваются в течение нескольких семестров, промежуточная аттестация не планируется каждый семестр. Учет учебных достижений студентов производится при помощи бальной системы аттестации студентов колледжа.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачетов, дифференцированных зачетов и экзаменов: дифференцированные зачеты и зачеты – за счет времени, отведенного на общеобразовательную дисциплину, экзамены – за счет времени, выделенного ФГОС.

Экзамены на 2 курсе проводятся по русскому языку, математике, физике. По русскому языку и математике – в письменной форме, по физике – в устной.

**Государственная итоговая аттестация** в рабочем учебном плане предусмотрена в форме защиты выпускной квалификационной работы (письменная экзаменационная работа), что соответствует требованиям ФГОС. При этом на проведение ГИА отводится 2 неделя.

Учебный план на базе основного общего образования содержит общеобразовательный цикл.

### **6.2. Календарный учебный график**

Календарный учебный график составляется по всем курсам обучения и утверждается директором колледжа сроком на один учебный год.

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность

теоретического обучения, практик, промежуточной и итоговой аттестации, каникул студентов.

Таблица «Календарный учебный график» отражает объемы часов на освоение циклов, разделов дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов, практик в соответствии с рабочим планом.

Для УД и МДК указываются часы обязательной учебной нагрузки и самостоятельной работы студентов как в расчете на каждую учебную неделю, так и на весь семестр.

Для всех видов практик указываются часы обязательной учебной нагрузки. Практики проводятся концентрированно.

Сумма часов учебной нагрузки в неделю составляет:

- обязательной учебной нагрузки – на 1 курсе – 36 академических часов,
- на 2 и 3 - 36 часов;
- самостоятельной работы студентов - 18 часов
- всего – 54 часа.

### 6.3 Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки студента (час./нед.)	В том числе часов обязательных учебных занятий	Коды формируемых компетенций
	Общепрофессиональный цикл	598	399	
ОП.01. Техническое черчение	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен: уметь: читать рабочие и сборочные чертежи и схемы; выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов; знать: правила чтения технической документации; способы	91	61	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.3 ПК 3.1 - 3.3
	графического представления объектов, пространственных образов и схем; правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов; технику и принципы нанесения размеров			
ОП.02. Электротехника	уметь: читать электрические схемы и чертежи; собирать простейшие электрические цепи; измерять параметры электрических цепей; знать: основные положения электротехники, методы расчета простых электрических цепей;	90	60	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.3 ПК 3.1 - 3.3



	принципы работы типовых электронных устройств; устройство и принцип действия электропитающих установок систем СЦБ			
ОП.03. Материаловедение	уметь: выбирать материалы на основе их свойств для конкретного применения в производстве; знать: основные параметры и свойства конструкционных материалов	91	61	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.3 ПК 3.1 - 3.3
ОП.04. Охрана труда	уметь: правильно организовывать и содержать рабочее место; соблюдать правила безопасности и гигиены труда, правила электробезопасности и противопожарной безопасности; знать: правила безопасности для работников железнодорожного транспорта на электрифицированных линиях железных дорог; инструкцию по охране труда 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	95	63	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.3 ПК 3.1 - 3.3
ОП.05. Общий курс железных дорог	уметь: классифицировать организационную структуру управления на железнодорожном транспорте; классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта; знать: организационную структуру, основные сооружения и	132	88	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.3 ПК 3.1 - 3.3
	устройства; систему взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта; устройство автоматики, телемеханики и связи			
ОП.06. Безопасность жизнедеятельности	уметь: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных	99	66	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.3 ПК 3.1 - 3.3

<p>ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и устранения 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 профессии; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим; 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</p>			
--	--	--	--

	<p>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 нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>			
<p>П.00 Профессиональный учебный цикл</p>				
<p>ПМ.00 Профессиональные модули</p>		2144	950	

<p>МДК.01.01. Устройство и технология монтажа воздушных и кабельных линий и устройств СЦБ</p>	<p>Монтаж устройств СЦБ В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: по технологии выполнения электромонтажных работ воздушных и кабельных линий автоматики и телемеханики, элементной базы и исполнительных механизмов систем автоматики и телемеханики; уметь: читать электрические схемы и чертежи устройств СЦБ; выполнять установочные работы элементов и механизмов устройств СЦБ; знать: необходимую технологическую документацию; особенности работы с исполнительными механизмами систем</p>	<p>259</p>	<p>173</p>	<p>ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3</p>
	<p>автоматики и телемеханики</p>			
<p>МДК.02.01 Технология обслуживания оборудования устройств СЦБ</p>	<p>Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: механической и электрической регулировки аппаратуры СЦБ, измерения технических параметров систем автоматического управления движением поездов; уметь: выполнять техническую диагностику с помощью измерительных приборов; заполнять техническую документацию; знать: основы устройства и принцип работы аппаратуры СЦБ, снимаемые параметры, технологию обслуживания</p>	<p>292</p>	<p>195</p>	<p>ОК 1 - 7 ПК 2.1 - 2.3</p>

МДК.03.01. Технология определения и неисправностей, ремонт устройств СЦБ	Ремонт устройств СЦБ и контроль соответствия технологическим параметрам В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: по определению и устранению неисправностей устройств СЦБ; уметь: работать с контрольным инструментом и оборудованием, ремонттировать и регулировать оборудование, разбираться в технической документации на оборудование, заполнять техническую документацию; знать: устройство систем автоматики и телемеханики на станциях и перегонах, схемы измерения основных параметров	441	294	ОК 1 - 7 ПК 3.1 - 3.3
ФК.00	Физическая культура В результате освоения раздела "Физическая культура" обучающийся должен: уметь: использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; знать: о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни	108	72	ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7
УП.00 Учебная практика		13 нед.		ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.3 ПК 3.1 - 3.3
ПП.00 Производственная практика		17 нед.		ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.3 ПК 3.1 - 3.3
ПА.00 Промежуточная аттестация		2 нед.		
ГИА.00 Государственна я итоговая аттестация		2 нед.		

Срок получения среднего профессионального образования по ППКРС в очной форме обучения составляет 146 недель, в том числе:

Учебная практика 13 нед.

Производственная практика 17 нед

Промежуточная аттестация 2 нед.

Государственная итоговая аттестация 2 нед.

Каникулы 24 нед.

Итого 146 нед.

## ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ

### 7.1. Права и обязанности колледжа при формировании ОПОП

При формировании ППКРС колледж:

- имеет право использовать объем времени, отведенный на вариативную часть учебных циклов ППКРС, увеличивая при этом объем времени, отведенный на дисциплины и модули обязательной части, и (или) вводя новые дисциплины и модули в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности образовательной организации;
- имеет право определять для освоения студентами в рамках профессионального модуля профессию рабочего, должность служащего (одну или несколько) согласно ФГОС СПО;
- обязан ежегодно обновлять ППКРС с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, культуры, науки, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных настоящим ФГОС СПО;
- обязан в рабочих учебных программах всех дисциплин и профессиональных модулей четко формулировать требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям;
- обязан обеспечивать эффективную самостоятельную работу студентов в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения;
- обязан обеспечить обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы;
- обязан сформировать социокультурную среду, создавать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья студентов, способствовать развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие студентов в работе творческих коллективов общественных организаций, спортивных и творческих клубов;
- должен предусматривать, в целях реализации компетентного подхода, использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций студентов.

Максимальный объем учебной нагрузки студента составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения составляет на 1 курсе – 36 академических часов, на 2 и 3 - 36 часов в неделю;

Общая продолжительность каникул в учебном году составляет 8 недель, в том числе не менее 2-х недель в зимний период.

Дисциплина "Физическая культура" предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной работы за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных секциях:

- **Общая физическая подготовка,**
- **Настольный теннис,**
- **Спортивные игры,**
- **Легкая атлетика.**

Колледж имеет право для подгрупп девушек использовать часть учебного времени дисциплины "Безопасность жизнедеятельности", отведенного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний. В период обучения с юношами проводятся

учебные сборы.

Получение СПО на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах ППКРС. В этом случае ППКРС, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования и СПО с учетом получаемой профессии СПО.

Срок освоения ППКРС в очной форме обучения для лиц, студентов на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели из расчета: теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю)	146
Промежуточная аттестация	2
Каникулы	24

Консультации для студентов по очной формам обучения предусматриваются колледжем из расчета 4 часа на одного студента на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования для лиц, студентов на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций - групповые, индивидуальные, письменные, устные.

Реализация ППКРС осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

## 7.2 Организация и проведение практик

Практика является обязательным разделом ППКРС. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППКРС предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся техникумом при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется концентрированно в несколько периодов.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются колледжем по каждому виду практики.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов. В колледже заключен договор с:

- 1) Дистанцией сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) 2).

## 7.3 Кадры

Реализация ППКРС обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации – в **ЧИРПО**, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 7.4 Учебно-методическое обеспечение



ППКРС обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППКРС.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация ППКРС обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППКРС. Во время самостоятельной подготовки студенты обеспечены доступом к сети информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и (или) электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и (или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд помимо учебной литературы включает официальные, справочно- библиографические и периодические издания в расчете 1 - 2 экземпляра на каждые 100 студентов.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований российских журналов.

## **7.5. Материально-техническая база**

Кабинеты:

технического черчения; электротехники

безопасности жизнедеятельности и охраны труда; общего курса железных дорог (ОКЖД); автоматики и телемеханики устройств СЦБ; Лаборатории:

материаловедения;

монтажа и технической эксплуатации устройств СЦБ; электро-измерений.

Мастерские:

слесарные; электромонтажные. Полигоны:

участок железной дороги; стрелочный перевод.

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 с выходом в сеть Интернет; актовый зал.

Реализация ППКРС должна обеспечивать:

выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

## 8. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ

Оценка качества освоения ППКРС включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации студентов.

Промежуточная аттестация составляет

**-на базе основного общего образования – 2 недели**

Формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются колледжем доведения до сведения студентов в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППКРС (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются техникумом самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются техникумом после предварительного положительного заключения работодателей.

Для промежуточной аттестации студентов по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов активно привлекаются преподаватели смежных дисциплин (курсов). Для максимального приближения программ промежуточной аттестации студентов по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности образовательной организацией в качестве внештатных экспертов активно привлекаются работодатели.

Оценка качества подготовки студентов и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- Оценка уровня освоения дисциплин;
- Оценка компетенций студентов.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

**Государственная итоговая аттестация.** Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

Обязательное требование - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Государственная итоговая аттестация	2 нед.
-------------------------------------	--------

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника требованиям ФГОС СПО по профессии **23.01.14 Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)** Основными задачами государственной итоговой аттестации являются:

- решение вопроса о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома о среднем профессиональном образовании;

- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников по профессии **23.01.14 Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)**

### **Вид и форма проведения государственной итоговой аттестации.**

В соответствии с ФГОС по профессии и рабочим учебным планом, утвержденным директором колледжа, в качестве формы государственной итоговой аттестации выпускников профессии **23.01.14 Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)**, предусмотрено выполнение и защита ВКР.

ВКР выполняется в форме выпускной практической квалификационной работы и письменной экзаменационной работы.

Выполнение ВКР направлено на возможность оценивания освоения выпускниками видов профессиональной деятельности:

- Монтаж устройств СЦБ
- Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ,
- Ремонт устройств СЦБ

Тематика выпускных квалификационных работ разработана преподавателями, рассмотрена на заседании цикловой комиссии и включает не менее двух профессиональных модулей:

ПМ 01 Монтаж устройств СЦБ

ПМ02 Техническое обслуживание оборудования устройств

СЦБ, ПМ 03 Ремонт устройств СЦБ

Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации. К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

### **Сроки проведения государственной итоговой аттестации.**

На защиту ВКР в соответствии с учебным планом по профессии и графиком учебного процесса отводится 2 неделя.

График защиты ВКР доводится до сведения студентов до 20 декабря текущего учебного года.

На заседании ГЭК представляются следующие документы:

- Программа государственной итоговой аттестации;
- Приказ директора о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;
- сведения об успеваемости студентов – сводная ведомость за весь период обучения;
- зачетные книжки студентов;
- книга протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии.

Оформление ВКР производится полностью в соответствии с действующими ГОСТами.

По завершении выпускником ВКР руководитель подписывает ПЭР к ней и составляет письменный отзыв.

Выпускные квалификационные работы подлежат обязательному рецензированию независимыми экспертами (далее, рецензентами). Рецензентами могут быть специалисты предприятий и организаций различных типов и видов. Обязательное требование к рецензентам – соответствие профиля полученного ими профессионального образования и опыта работы тематике выпускной квалификационной работы.

Рецензия должна включать:

заключение о соответствии ВКР заданию на нее;  
оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;  
оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической квалификационной работы.

Содержание рецензии доводится до выпускника не позднее, чем за день до защиты ВКР. Выпускник во время защиты ВКР должен быть готов ответить на вопросы, поставленные рецензентом.

Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

По завершении выполнения ВКР, выпускник прилагает к последней странице отзыв руководителя и рецензию.

Заместитель директора по практике после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске выпускника к защите и передает ВКР в государственную экзаменационную комиссию.

Защита ВКР проводится на открытом ГЭК.

Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад выпускника, чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы выпускника. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

При определении итоговой оценки защиты ВКР учитываются:

оценки председателей ГЭК, указанные в экспертных (оценочных) листах;  
оценка рецензента;  
отзыв руководителя.

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы производится на закрытом заседании комиссии. Оценивается работа по балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Оценка «отлично» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлено глубокое освещение избранной темы в тесной взаимосвязи с практикой, а ее автор показал умение работать с литературой и нормативными документами, проводить исследования, делать теоретические и практические выводы. Работа имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента. При защите ВКР выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, раздаточный материал и т.п.), легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней

представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента.

При защите ВКР выпускник показывает хорошее знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, но не на все из них дает исчерпывающие и аргументированные ответы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы и методике исследования. При защите ВКР выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, допускает существенные недочеты, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за квалификационную работу, которая не носит исследовательского характера. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания. При защите работы выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал.

При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки обучающихся, самостоятельность суждения о полученных результатах, качество оформления работы и ход ее защиты.

Оценка объявляется после окончания защиты всех работ на открытом заседании комиссии. Решение комиссии по государственной итоговой аттестации является окончательным и апелляции не подлежит.

**Приложение I.1**  
к ОПОП по профессии  
23.01.14 Электромонтер  
Устройств сигнализации,  
централизации, блокировки (СЦБ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**ПМ 01 МОНТАЖ УСТРОЙСТВ СЦБ**

Челябинск 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **Монтаж устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)**

### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих ППКРС 23.01.14 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): монтаж устройств СЦБ и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств СЦБ, воздушных и кабельных линий автоматики и телемеханики в соответствии с технологическим процессом;
2. Производить сборку арматуры, укомплектование по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования;
3. Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов систем автоматики и телемеханики.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: профессиональной подготовке, переподготовке, повышении квалификации.

Уровень образования: среднее (полное) общее.

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

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

иметь практический опыт:

по технологии выполнения электромонтажных работ воздушных и кабельных линий автоматики и телемеханики, элементной базы и исполнительных механизмов систем автоматики и телемеханики;

уметь:



читать электрические схемы и чертежи устройств СЦБ;  
выполнять установочные работы элементов и механизмов устройств СЦБ.  
знать:  
необходимую технологическую документацию;  
особенности работы с исполнительными механизмами систем автоматики телемеханики.

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего –547 часа, в том числе:

Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 461 часов,  
включая:

теоретическое обучение – 97 часов;

лабораторно-практические занятия – 76 часов;

практическая подготовка – 364 часов;

самостоятельной работы обучающегося –86 часа

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)» в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств СЦБ, воздушных и кабельных линий автоматики и телемеханики в соответствии с технологическим процессом.
ПК 1.2	Производить сборку арматуры, укомплектование по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования.
ПК 1.3	Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов систем автоматики и телемеханики.
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).
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.
ЛР 16	Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.
ЛР19	Уважительные отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда

Личностные результаты реализации программы воспитания определенные рабочей программой воспитания по УГПС 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

**ЛР 13** - Готов соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение

поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.

**ЛР 16** - Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

**ЛР 19** - Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.								Самостоятельная работа	
			Обучение по МДК, в час.					Практики				
			всего, часов	в т.ч.			учебная	практическая подготовка	производственная	практическая подготовка		
Теоретическое - обучение	лабораторные работы и практические занятия, часов	практическая подготовка										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК.1.3 ЛР11, ЛР 16, ЛР19	МДК 01.01 Устройство и технология монтажа воздушных и кабельных линий и устройств СЦБ	173	173	97	76	76					86	
	Учебная практика			-	-	-	180	180	-	-	-	
	Производственная практика			-	-	-	-	-	108	108	-	
	<b>Всего часов</b>	<b>173</b>	<b>173</b>	<b>97</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>86</b>	

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
<b>ПМ 01</b> <b>Монтаж устройств СЦБ</b> <b>МДК 01.01</b> <b>Устройство и технология монтажа воздушных и кабельных линий и устройств СЦБ</b> <b>Тема 1 Монтаж воздушных линий автоматики и телемеханики</b>	<b>Содержание</b> 1 Классификация линий: одноцепные, двухцепные продольного электроснабжения 2 Проектная документация: пояснительная записка, схема электроснабжения участка, план-трасса линий, однолинейные схемы электропитания, путевые планы перегонов. 3 Оборудование элементной базы для воздушных линий электропередач. Разъединители. Приводы. Трансформаторы ОМ. Разрядники и предохранители. Изделия, конструкция и материалы для монтажа воздушных линий. 4 Типы опор: промежуточные, угловые, анкерные 5 Разгрузка, погрузка и складирования стоек, конструкций и материалов 6 Организация монтажа воздушных линий автоматики и телемеханики 7 Изучение технологических карт по монтажу воздушных линий автоматики и телемеханики	15	
	<b>Лабораторные работы</b> <b>Практические работы</b>	12	
	1 Чтение электрической схемы электроснабжения воздушных линий автоматики и телемеханики Установка трехполюсного разъединителя.		
	2 Монтаж электрической схемы включения комбинированных предохранителей в цепь трансформатора		

3	Установка контурного заземления по электросхеме
4	Анализ путевого плана перегонов

<b>Тема 2.</b>	<b>Содержание</b>	14
<b>Монтаж кабельных линий автоматики и телемеханики</b>	1	Общие сведения о кабелях.
	2	Проектная документация кабельных линий: чертежи трасс прокладки кабелей, спецификация на кабели, перечень мероприятий по герметизации
	3	Хранение, погрузка, транспортировка и разгрузка кабелей.
	4	Выбор, разбивка трассы прокладки кабелей и подготовка для производства работ.
		Подготовка траншей и котлованов
		Прокладка кабелей в траншеях.
		Подвеска кабелей на тросах.
		Прокладка кабелей при отрицательной температуре окружающей среды.
		Арматура для монтажа кабелей сигнализации и блокировки
		Изучение технологических карт по монтажу кабельных линий
	<b>Лабораторные работы</b>	12
	<b>Практические работы</b>	
	1	Соединение кабелей пластмассовыми оболочками.
	2	Разделка концов силовых кабелей.
	3	Заделка контрольного кабеля с применением липкой поливинилхлоридной лентой.
	4	Измерение сопротивления изоляции проводов мегомметром.
		Проверка кабеля на целостность изоляции.
<b>Тема 3.</b>	<b>Содержание</b>	14
<b>Монтаж устройств автоматики и телемеханики внутренней установки</b>	1	Служебно-технические здания для размещения аппаратуры.
	2	Проектная документация на установку и монтаж пусковых устройств: пояснительная записка, технологические решения по объекту (чертежи), паспорт проекта.
	3	Аппараты управления и контроля. Пульт-манипулятор. Пульты унифицированные. Пульты - стативы.
	4	Изучение технологических карт по монтажу устройств автоматики и телемеханики внутренней установки

<b>Лабораторные работы</b>		14
<b>Практические работы</b>		
1	Чтение электрической схемы установки статов.	
2	Вязка жгутов жил кабеля.	
3	Составление электрической монтажной схемы аппаратов управления.	
4	Подключению к защитному заземлению пульта - манипулятора.	
5	Расчет тока утечки	

<b>Тема 4. Монтаж устройств автоматики и телемеханики наружной установки</b>	<b>Содержание</b>		30
	1	Монтаж устройства автоматики и телемеханики наружной установки.	
	2	Проектная документации на установку и монтаж напольных устройств: схематический план станции, схема участка.	
	3	Электрическая схема путевого плана перегона	
	4	Подготовка электроприводов к установке.	
	5	Подготовка стрелочных гарнитур к установке.	
	6	Особенности установки электроприводов.	
	7	Кодовые и трансмиттерные реле	
	8	Подготовка светофоров и маршрутных указателей к установке.	
<b>Лабораторные работы</b>			
<b>Практические работы</b>			
1	Подключение путевых дроссель – трансформаторов в рельсовую цепь.	14	
2	Сборка стрелочного электропривода		
3	Подключение стрелочного электропривода к электрической схеме.		
4	Сборка, установка и подключение светофоров и маршрутных указателей		

---

Тема 5.

Содержание

13

---



	1	Типовые системы интервального регулирования движения поездов. Автоблокировка, диспетчерская централизация. Сигнальные установки.	
	2	Правила расположения сигнальных установок.	
	3	Автоматические и полуавтоматические шлагбаумы.	
	4	Типовые системы интервального регулирования движения поездов. Автоблокировка, диспетчерская централизация. Сигнальные установки.	
	<b>Лабораторные работы</b>		12
	<b>Практические работы</b>		
	1	Сборка аппаратуры автоматики телемеханики релейного шкафа.	
	2	2. Составление типовых схем по расположению сигнальных установок по отношению к станции и переезду.	
	3	3. Порядок действий при подключении заземления сигнальных установок.	
	4	4. Подключение устройств переездной сигнализации (на макете).	
<b>Тема 6 Устройства электропитания. Основные и резервные источники электропитания</b>	<b>Содержание</b>		11
	1	Закрытые трансформаторные подстанции. Комплектные трансформаторные подстанции. Резервные дизель-генераторные электростанции. Устройства заземления.	
	2	Питающие установки.	
	3	Закрытые трансформаторные подстанции. Комплектные трансформаторные подстанции. Резервные дизель-генераторные электростанции. Устройства заземления.	
	4	Питающие установки. Аккумуляторы.	
	<b>Лабораторные работы</b>		12
	<b>Практические работы</b>		
	1	Порядок действий при подключении переключателей, магнитных пускателей, коммутаторов.	
	2	Установка трансформатора в блоки питания.	
	3	Установка масляных выключателей.	
4	Соединение аккумуляторных батарей с электропитающими установками.		

5	Порядок действий при приготовлении электролитов.
6	6. Заряд аккумуляторных батарей.

### **Самостоятельная работа 86**

Составление плана и тезисов ответа

Выписки из текста

Изучение нормативных документов.

Составление таблиц для систематизации учебного материала

Написание рефератов

Подготовка сообщений к выступлению

Решение ситуационных производственных (профессиональных) задач

Чтение и анализ работы аппаратов согласно электрических схем

Последовательность сборки и установки промежуточных и А-образных опор

Содержание работ по раскатке и вытяжке проводов

Способы закрепления провода на изоляторах

Условия необходимые для соблюдения при выборе трассы прокладки кабеля

Способы соединения и разветвления кабелей для сигнализации и связи

Способы прокладки кабеля

Как определяют длины кабелей, прокладываемых в служебно-технических сооружениях

Особенности выполнения и монтажных работ на линиях постовых устройств

Как размечают места крепления фундаментальных угольников для установки электроприводов

Какова последовательность работ при монтаже закрытой трансформаторной подстанции для питания линий автоблокировки

**Учебная практика****180 часов**

- погрузочно-разгрузочные и установочные работы;
- выполнение работ по строительству воздушных линий;
- подготовка траншей и котлованов;
- выбор, разбивка трассы прокладки кабелей и подготовка для производства работ;
- установка и монтаж стативов;
- монтаж воздушных линий (ВКЛ);
- установка изоляторов и траверс на ВКЛ;
- монтаж проводов на траверсы ВКЛ;
- установка заземлений на опоры ВКЛ;
- разделка стрелочного кабеля в групповых муфтах;
  - монтаж групповых кабельных муфт;
  - исполнение кабельного плана на станции.
- монтаж светофоров на станции;
- монтаж релейных шкафов и светофоров на перегоне;
- установка элементов входного светофора;
- сборка головки маневрового светофора;
- монтаж маршрутного светофора;
- сборка, установка и монтаж светофоров и маршрутных указателей.
- чтение монтажной схемы и монтаж однониточной рельсовой цепи;
- чтение монтажной схемы и монтаж двухниточной рельсовой цепи;
- чтение монтажной схемы и монтаж разветвленной и неразветвленной рельсовой цепи;
- чтение принципиальной схемы и монтаж РЦ при электротяге;
- чтение принципиальной схемы и монтаж РЦ при автономной тяге;
- пусконаладочные работы и измерение постоянного тока в РЦ;

- чтение монтажной схемы и проверка РЦ на шунтовую чувствительность;
- сборка и установка аккумуляторных стеллажей;
  - монтаж аккумуляторных батарей для питания РЦ;
  - монтаж релейных шкафов для питания РЦ;
  - чтение принципиальной схемы РЦ переменного тока.
- монтаж централизованных стрелок;
- чтение монтажной схемы и монтаж электропривода;
- чтение принципиальной схемы и монтаж двухпроводной схемы электропривода;
- чтение принципиальной схемы и монтаж пятипроводной схемы электропривода;
- прозвонка электропривода после монтажа;
- установка электроприводов на стрелках, согласно эпюры (чертежа);
- измерение сопротивления обмоток якоря электродвигателя МСП – 0,25;
- установка и монтаж стыковых, стрелочных и междупутных соединителей

### **Производственная практика**

**108 часов**

- инструктаж по охране труда ,пожарной безопасности и электробезопасности на предприятии;
- организация и подготовка рабочих мест;
- защитное приспособление при слесарно-ремонтных работах;
- ознакомление с предприятием и организацией рабочих мест;
- переездная сигнализация, увязка с перегонами, извещение на переезд;
- монтаж электрошлагбаумов;
- осмотр воздушной сигнальной линии с земли;
  - проверка состояния кабельных ящиков;
- участие в проверке состояния воздушных переходов через ВЛ СЦБ, производимой работниками дистанции;

- проверка кабельных муфт со вскрытием; - измерение сопротивления изоляции жил кабеля;
- измерение потенциалов оболочек кабеля по отношению к земле;
- монтаж ВКЛ и линий автоблокировки;
- монтаж кабельных ящиков ВКЛ;
- установка силовых трансформаторов, разрядников и разъединителей на опорах ;
- установка высоковольтных и низковольтных заземлений на опорах;
- установка изоляторов на траверсы опор.
- установка светофоров с применением средств малой механизации;
- протягивание жгутов в мачту, расшивка концов кроссировок на зажимах светофорных головок и в трансформаторном ящике;
- крепление светофорных головок к мачте при помощи кронштейнов.
- фокусировка светофора;
- проверка с пути видимости сигнальных огней светофоров;
  - смена ламп светофоров;
  - измерение напряжения на лампах светофоров;
  - проверка действия схемы двойного снижения напряжения;
  - измерение времени замедления на отпусkanie якоря сигнальных реле входных, выходных и маршрутных светофоров;
- проверка плотности прижатия остряка к рамному рельсу;
  - измерение тока электродвигателя МСП;
  - замена стрелочных электродвигателей;
  - проверка состояния и действия контакта местного управления;
  - проверка состояния пультов управления; - проверка состояния приборов и штепсельных розеток со стороны монтажа;
  - комплексное обслуживание и проверка действия автоматической переездной сигнализации;
    - смена ламп и измерение напряжения на лампах переездных светофоров;
  - проверка состояния выпрямителей и их напряжений;
    - измерение прямого тока выпрямителей; - проверка состояния аккумуляторов и измерение напряжения и плотности электролита;
- одиночная смена приборов, имеющих штепсельное соединение;
  - смена релейных блоков;
- монтаж путевых коробок однониточной рельсовой цепи;
- наружная проверка рельсовых цепей, устранение неисправностей;

- проверка состояния видимых элементов заземляющих устройств постов ЭЦ;
- замена предохранителей;
- замена разрядников;
- измерение токов утечки выравнивателей напряжения;
- проверка и регулировка приборов грозозащиты;
- установка и монтаж кабельных стоек, релейных ящиков, установка трансформаторов, включение приборов;
- контроль изоляции стыков прибором Ц-450

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля, в том числе с использованием дистанционных форм обучения, предполагает наличие учебных кабинетов - 1; лабораторий - 1.

**Оборудование учебного кабинета «Устройства автоматики и телемеханики» и рабочих мест кабинета:** макеты, плакаты, схемы, детали и узлы механической части, электрические приборы и аппараты, доска, рабочие столы, стулья по количеству обучающихся.

**Технические средства обучения:** автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМ).

**Оборудование лаборатории «Автоматики и телемеханики» и рабочих мест лаборатории:** рельсовые цепи, автоматическая блокировка, автоматическая переездная сигнализация, электрическая централизация

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

«Монтаж устройств автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте»  
Э.Е Асс Москва транспорт 2014

«Устройства СЦБ . Технология обслуживания» Москва транспорт 2013

«Устройства СЦБ их монтаж и обслуживание» В.Д. Бубнов Москва транспорт 2011

Дополнительные источники:

1. «Справочник электромонтера-кабельщика» Москва «Высшая школа» 2010
2. «Электрические кабели и шнуры» Белоруссов Энергия 2013
3. «Правила технической эксплуатации» Москва 2014

4. «Станционные системы автоматики и телемеханики» Б.Н.Елкин
5. «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения» И.В. Харланович
6. «Сборник Основных федеральных законов о железнодорожном транспорте» Москва Юртранс 2033
7. «Инструкция по техническому обслуживанию локомотивной аппаратуры системы автоматического управления торможением поездов САУТ-Ц.» № ЦТ-902. – МПС РФ, 17 мая 2012 г.
8. «Инструкция по техническому обслуживанию автоматической локомотивной сигнализации непрерывного типа (АЛСН) и устройств контроля бдительности машиниста.» № ЦТ-ЦШ-857. МПС РФ, 24 сентября 2011 г.
9. «Комплексное локомотивное устройство безопасности. Инструкции по техническому обслуживанию 36260-00-00 ИО. № ЦТ-ЦШ-659.» – МПС РФ, 6 апреля 2014 г.

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

Теоретические занятия проводятся в учебном кабинете, лабораторно-практические - в лаборатории.

Производственная практика проводится концентрированно, на предприятиях железнодорожного транспорта.

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин: «основы технического черчения», «слесарное дело», «электротехника», «материаловедение», «общий курс железных дорог», «охрана труда».

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

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):



- преподаватель, имеющий среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

- мастер производственного обучения имеет на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла. Эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Освоенные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств СЦБ, воздушных и кабельных линий автоматики и телемеханики в соответствии с технологическим процессом	<p>Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств СЦБ, воздушных и кабельных линий автоматики и телемеханики в соответствии с технологическим процессом.</p> <p>Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов систем автоматики и телемеханики.</p>	Экспертная оценка выполнения практической работы
Производить	Производить сборку арматуры, укомплектование по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования.	Экспертная оценка выполнения практической работы
Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива (электровоза)	Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов систем автоматики и телемеханики.	<p>Экспертная оценка выполнения практической работы</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участия в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства,	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике

	фестивалях конференциях	
Организовать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	- демонстрация способности анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике
Осуществлять поиск информации, необходимый для эффективного выполнения профессиональных задач	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.	- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике

**Приложение I.2**  
к ОПОП по профессии  
23.01.14 Электромонтер  
Устройств сигнализации,  
централизации, блокировки (СЦБ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
ОБОРУДОВАНИЯ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ,  
ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ (СЦБ)**

Челябинск, 2023 год

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «Техническое обслуживание оборудования устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ)»

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее — рабочая программа) является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (далее- ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессии СПО 23.01.14 Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки в части освоения основного вида деятельности (ВПД) Техническое обслуживание оборудования устройств централизации, сигнализации и блокировки (СЦБ) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Содержать устройства СЦБ в соответствии с утвержденными нормативами и допусками, требованиями должностных и специальных инструкций.

ПК 2.2. Производить диагностику состояния устройств СЦБ по показаниям измерительных приборов.

ПК 2.3. Выполнять регулировку механических частей устройств СЦБ согласно эксплуатационной и технической документации.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке (переподготовке, повышении квалификации) работников в области системы обеспечения движения поездов при наличии основного общего образования.

### 1.2. Цели и задачи профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля

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

**иметь практический опыт:**

- механической и электрической регулировки аппаратуры СЦБ, измерения технических параметров систем автоматического управления движением поездов;

**уметь:**

- выполнять техническую диагностику с помощью измерительных приборов;
- заполнять техническую документацию;

**знать:**

- основы устройства и принцип работы аппаратуры СЦБ, снимаемые параметры, технологию обслуживания.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля: всего — 587 часов, в том числе:**

-максимальной учебной нагрузки обучающегося – 487 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося- 119 часа;

самостоятельной работы обучающегося –100 часа;

учебной и производственной практики - 288 часов.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	587
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	487
в том числе:	
теоретическое обучение	119
лабораторно-практические занятия	80
практика	288
Самостоятельная работа	100
Учебная практика	108
Производственная практика	180
Промежуточная аттестация: Экзамен	

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности (ВД) *Техническое обслуживание устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ)*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Содержать устройства СЦБ в соответствии с утвержденными нормативами и допусками, требованиями должностных и специальных инструкций
ПК 2.2	Производить диагностику состояния устройств СЦБ по показаниям измерительных приборов
ПК 2.3	Выполнять регулировку механических частей устройств СЦБ согласно эксплуатационной и технической документации
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 конечный контроль, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск и использование 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)



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение <u>междисциплинарного курса</u> , ч		Практика, ч		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	Самостоятельная работа обучающегося	учебная	производственная**	
							всего
ПК 2.1 – ПК 2.3	Раздел 1. Построение и технология обслуживания и проверки оборудования устройств СЦБ	487	119	80	100	108	180
	Производственная практика, ч						
	<b>Всего</b>	<b>487</b>	<b>119</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>108</b>	<b>180</b>

*Примечания:* \* — раздел профессионального модуля — часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практики. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний;

\*\* — производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Построение и технология обслуживания и проверки оборудования устройств СЦБ		199	
МДК 02.01. Технология обслуживания оборудования устройств СЦБ		119	
Тема 1.1. Техническое обслуживание приборов и устройств электропитания	<b>Содержание</b>	13	2
	Электроснабжение приборов и устройств СЦБ. Электроснабжение электрической централизации, системы и устройства электропитания. Техническое обслуживание трансформаторов и выпрямителей: устройство, схемы включения, порядок снятия электрических характеристик, испытание. Уход за аккумуляторными батареями: осмотр, проверка уровня и плотности электролита, доливка дистиллированной воды, соединение аккумуляторов в батарею, установка и размещение на станциях, зарядка и разрядка батарей, изменение и регулировка напряжения	7	
	<b>Лабораторные работы №1,2,3</b>	6	
	Измерение напряжения цепей питания электропитающей установки. Измерение напряжения на конденсаторах Измерение напряжения на выпрямителях		
Тема 1.2. Техническое обслуживание сигнальных установок	<b>Содержание</b>	17	2
	Техническое обслуживание сигнальных установок: проверка монтажа и монтажных схем, замена аппаратуры. Технологические карты технического обслуживания светофоров	5	
	<b>Практические занятия №1,2,3,4,5,6</b>	12	

	<p>Проверка с пути видимости сигнальных огней светофоров. Смена ламп светофоров. Измерение напряжения на лампах светофоров, зеленых светящихся полос и световых указателей при питании переменным током. Проверка и чистка внутренней части светофорных головок, зеленых светящихся полос, световых и маршрутных указателей. Проверка и чистка внутренней части световых и маршрутных указателей. Измерение напряжения на лампах светофоров при аварийном питании (по постоянному току)</p>		
<b>Тема 1.3. Элементная база систем автоматики и телемеханики</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	2
	Системы автоматики и телемеханики. Общие сведения об элементах автоматики и телемеханики. Классификация элементов по выполняемым ими функциям и принципу действия. Датчики. Реле. Трансмиттеры. Бесконтактные коммутационные приборы	12	
	<b>Лабораторные работы № 4,5,6</b>	6	
	Проверка работы реле на стенде. Проверка временных параметров реле Проверка трансмиттеров на стенде		
	<b>Практические занятия № 7,8</b>	4	
	Проверка индуктивности датчика бесконтактного стрелочного электропривода. Сборка схемы измерений и снятие характеристик. Изучение кодового путевого трансмиттера		
<b>Тема 1.4. Техническое обслуживание рельсовых цепей</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	2
	Техническое обслуживание рельсовых цепей: измерение и регулировка, виды и объем работ, порядок выполнения. Технологические карты обслуживания рельсовых цепей	4	
	<b>Практические занятия № 9-13</b>	10	
	Проверка состояния РЦ на станции, в том числе индикатором тока рельсовых цепей. Проверка на перегоне состояния перемычек путевых дроссель-трансформаторов, перемычек к путевым трансформаторным ящикам и кабельным стойкам. Проверка состояния изолирующих элементов рельсовых цепей. Проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность. Приварка (замена) неисправных стыковых рельсовых соединителей на станциях		
<b>Тема 1.5. Техническое обслуживание стрелочных электроприводов</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	2
	Стрелочные электроприводы: разборка и сборка, составление карт смазки, смазка узлов, измерение сопротивления изоляции и электрической прочности, испытание основных узлов, проверка на соответствие техническим требованиям. Установка электроприводов на стрелке: подготовка для установки, установка и крепление, регулировка и закрепление тяг, проверка работы, включение в электрическую централизацию. Технологические карты обслуживания стрелок ЭЦ (централизованных)	4	
	<b>Лабораторная работа №7</b>	2	
	Снятие нагрузочных и скоростных характеристик стрелочного электропривода		

<b>Практические занятия № 14-18</b>	10	
<p>Проверка наружного состояния, исправности и надежности крепления электроприводов и стрелочных гарнитур. Проверка плотности прижатия остряка к рамному рельсу.</p> <p>Проверка плотности прижатия подвижного (поворотного) сердечника к усовику.</p> <p>Проверка внутреннего состояния электропривода с переводом стрелки (подвижного, поворотного сердечника крестовин с НПК).</p> <p>Чистка и смазывание электропривода, чистка и регулировка контактов автопереключателя и проверка коллектора электродвигателя.</p> <p>Проверка действия схем зависимостей устройств электрической централизации. Проверка взаимозависимости стрелок и светофоров</p>		

			<i>Продолжение</i>
			3      4
			<b>12</b> 2
			4
			2
			6
1	2		
<b>Тема 1.6. Исполнительные механизмы переездной сигнализации</b>	<b>Содержание</b>		
	Техническое обслуживание электропривода автошлагбаума: проверка на соответствие техническим требованиям, составление карт смазки, смазка узлов, контроль рабочих режимов. Технологические карты обслуживания автоматической переездной сигнализации и <b>Лабораторная работа №8</b>		
	Схема переездной сигнализации. Сборка и испытание		
	<b>Практические занятия № 19-21</b>		
	Комплексное обслуживание и проверка действия автоматической переездной сигнализации и автоматических шлагбаумов.		
	Проверка параметров автоматической светофорной сигнализации Проверка параметров устройств переездной сигнализации		
<b>Тема 1.7. Техническое обслуживание устройств полуавтоматической блокировки (ПАБ)</b>	<b>Содержание</b>	5	2
	Назначение полуавтоматической блокировки, характеристика систем. Требования ПТЭ к системам ПАБ.		5
	Техническое обслуживание аппаратов и схем путевой ПАБ (системы ГТСС): разборка основных узлов, проверка аппаратуры и ее замена.		
	Техническое обслуживание устройств ПАБ: организация, обязанности электромонтера, инструкции, месячный и годовой план-график технического обслуживания устройств, объем работ.		
	Техническое обслуживание устройств фиксации проследования поездов ПАБ: разборка, осмотр, проверка		
<b>Тема 1.8. Техническое обслуживание устройств автоблокировки, диспетчерского контроля. Автоматическая локомотивная сигнализация</b>	<b>Содержание</b>	25	2
	Автоматическая блокировка, общие сведения, принцип работы.	8	
	Классификация систем, область применения и требования, предъявляемые к устройствам автоблокировки. Техническое обслуживание систем автоблокировки: виды работ, порядок проведения,		

И с п ы т а н и е различных схем автоблокировки.	испетчерский контроль за движением поездов, назначение, общие принципы		
	построения, принцип построения и структурная схема частотного диспетчерского контроля (ЧДК).		
	Техническое обслуживание аппаратуры поста диспетчерского контроля: проверка состояния аппаратуры. Автоматическая локомотивная сигнализация и автостопы, назначение и классификация систем.		
	Структурная схема локомотивных устройств АЛСН. Схемы кодирования перегонных и станционных рельсовых цепей.		
Д	Лабораторные работы №9-14 Проверка работы импульсной рельсовой цепи. Проведение испытаний автоблокировки постоянного тока. Проверка состояния двухпутной кодовой трехзначной автоблокировки. Проверка состояния четырехзначной кодовой автоблокировки.	17	
	Изучение схемы кодирования рельсовой цепи однопутной автоблокировки постоянного тока. Изучение схемы автоматической локомотивной сигнализации. Сборка и регулировка		

1	2	3	4
<b>Тема 1.9. Техническое обслуживание устройств электрической, диспетчерской и горочной централизации</b>	<b>Содержание</b> Назначение и принцип действия электрической централизации стрелок и сигналов. Эксплуатационно-технические требования к системам ЭЦ, классификация. Диспетчерская централизация. Общая характеристика и эксплуатационные особенности ДЦ, классификация систем, их сравнительные характеристики. Структурная схема устройств центрального поста и линейных пунктов. Механизация и автоматизация сортировочных горок. Общие сведения о сортировочном процессе на станции. Методы сортировки вагонов. Устройство сортировочной горки. Технические средства механизации сортировочного процесса. Проверка схем управления устройств электрической, диспетчерской и горочной централизации, регулировка оборудования, испытание основных схем, контроль монтажа на заземление проводов и источников питания. Техническое обслуживание устройств электрической и диспетчерской централизации: основные требования инструкций, порядок организации, план-график технологического процесса. Техническое обслуживание аппаратов управления и контроля постов ЭЦ малых станций: испытания основных устройств, контроль местных цепей питания постоянного и переменного тока, регулировка величины напряжения, проверка сигнализации перегорания предохранителей. Техническое обслуживание аппаратов управления и контроля постов ЭЦ крупных станций. Техническое обслуживание аппаратуры трактов передачи приказов ТУ-ТС центрального поста диспетчерской централизации (ДЦ). Техническое обслуживание устройств горочной автоматики. Техническое обслуживание устройств автоматики и телемеханики: виды и основные требования к техническому обслуживанию, порядок организации	<b>28</b> 28	<b>2</b> 2
<b>Тема 1.10. Регулировочный инструмент, технические методы измерений в устройствах СЦБ</b>	<b>Содержание</b> Регулировочный инструмент. Инструмент для регулировки реле. Виды измерений, технические методы измерений в устройствах СЦБ, особенности проведения измерений в рельсовых цепях. Новые измерительные приборы	<b>12</b> 12	<b>1</b> 1
<b>Тема 1.11. Безопасность труда при техническом обслуживании средств автоматики и телемеханики</b>	<b>Содержание</b> Требования ПТЭ к устройствам автоматики. Безопасность труда при техническом обслуживании средств автоматики и телемеханики. Обеспечение безопасности движения поездов при производстве работ с выключением устройств <b>Практические занятия №22,23</b> Изучение инструкций по обеспечению безопасности труда при техническом обслуживании средств автоматики и телемеханики и правил проведения рабочего инструктажа Изучение инструкций по правилам проведения рабочего инструктажа	<b>20</b> 12 8	<b>2</b> 2

<p><b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела</b>  Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ и подготовка их к защите.  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и технической литературы (по основным вопросам учебных пособий)</p>	<p><b>92</b></p>	
---	------------------	--



тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Бесконтактные стрелочные электроприводы. Устройство и принцип работы бесконтактного автопереключателя.
2. Стрелочные гарнитуры.
3. Электроприводы автостопа.
4. Устройства автоматики для обслуживания пассажиров.
5. Блок-посты РПБ ГТСС на однопутных участках.
6. Путьевой кабельный план перегона и его характеристика.
7. Особенности кодовой автоблокировки при четырехзначной сигнализации.
8. Особенности систем АЛС-Е, АЛС-ЕН, АЛС-САУТ.
9. Организация управления движением поездов на станциях. Требования ПТЭ, инструкции по сигнализации и по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах. Алгоритмы функционирования систем электрической централизации.
10. Электроснабжение электрической централизации, системы и устройства электропитания.
11. Блочная горочная автоматическая централизация, основные сведения и работа устройств при формировании, накоплении и трансляции маршрутных заданий. Горочная автоматическая централизация с контролем роспуска.
12. Увязка электрической и горочной централизаций.
13. Регулирование скорости скатывания отцепов на горках. Вагонные замедлители; их устройство и работа.
14. Микропроцессорный комплекс автоматизации работы сортировочных горок; его состав, построение и работа

Учебная практика

- техническое обслуживание воздушных и кабельных линий;
- разборка и сборка реле НМШ;
- сборка, разборка трансмиттера;
- замена ламп светофора;
- проверка остряка на прижатие и отжим;
- смазка стрелочного электропривода

**Производственная практика/ производственное обучение****Виды работ:**

- проверка работы реле на стенде;
- снятие и установка реле на стative;
- проверка и регулировка всех типов реле;
- проверка и регулировка трансмиттеров и дешифраторов;
- техническое обслуживание трансформаторов и выпрямителей;
- проверка временных параметров реле;
- проверка работы трансмиттера на стенде;
- проверка состояния РЦ на станции, в том числе индикатором тока;
- техническое обслуживание станционных светофоров;
- проверка видимости огней светофоров с пути;
- обслуживание стрелочного перевода;
- чистка электропривода и стрелки;
- обслуживание сигнальной установки на перегоне;
- проверка работы СЭП;
- техническое обслуживание электропривода автошлагбаума;
- техническое обслуживание устройств фиксации проследования поездов ПАБ;
- испытание различных схем автоблокировки;
- техническое обслуживание аппаратуры поста диспетчерского контроля;
- техническое обслуживание устройств электрической и диспетчерской централизации

Всего: 587 часов

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 — ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством).

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Автоматика и телемеханика устройств СЦБ», электромонтажной мастерской и слесарной мастерской.

Оборудование учебного кабинета «Автоматика и телемеханика устройств СЦБ» и его рабочих мест:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- модели;
- электрические действующие макеты устройств СЦБ;
- электрифицированные схемы;
- рабочая тетрадь-тренинг «Системы железнодорожной автоматике и телемеханики»;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

Оборудование электромонтажной мастерской и ее рабочих мест:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект оборудования для проведения электромонтажных работ;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование слесарной мастерской и ее рабочих мест:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект оборудования для проведения слесарных работ;
- комплект учебно-методической документации.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Виноградов В.В., Кустышев С.Е., Прокофьев В.А. Линии железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. М.: УМК МПС России, 2002.
2. Лабецкая Г.П., Анисимов Н.К., Берндт А.Н. Организация, планирование и управление в хозяйстве сигнализации и связи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.
3. Сапожников В.В., Борисенко Л.И., Прокофьев А.А. и др. Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики. М.: УМК МПС России, 2003.
4. Сапожников В.В., Ковалев Н.П., Кононов В.А. и др. Электропитание устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.
5. Сапожников В.В. Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики. М.: УМК МПС России, 2003.
6. Швалов Д.В. Приборы автоматики и рельсовые цепи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008.

Дополнительные источники:

1. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» (в ред. от 07.11.2011 г.).
2. Приказ Министерства транспорта РФ от 21.12. 2010 г. № 286 «Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».
3. Стандарт ОАО «РЖД» СТО РЖД 1.15.004–2009. Объекты инфраструктуры железных дорог. Требования по обеспечению пожарной безопасности. М.: ОАО «РЖД», 2009.
4. Воронин В.А., Коляда В.А., Цукерман Б.Г. Техническое обслуживание тональных рельсовых цепей. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.
5. Коган Д.А. Принцип действия, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание вводных устройств электропитания электрической централизации: Учебное пособие. М.: МИИТ, 2005.
6. Коган Д.А. Принцип действия, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание панелей распределительных, распределительно-преобразовательных и выпрямительно-преобразовательных электрической централизации: Учебное пособие. М.: МИИТ, 2005.

7. Коган Д.А., Молдавский М.М. Аппаратура электропитания железнодорожной автоматики. М.: ИКЦ «Академкнига», 2003.

8. Коган Д.А. Электропитание устройств автоматики и телемеханики. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008.

9. Сороко В.И., Милуков В.А., Розенберг Е.Н. Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики: Справочник в 4-х кн. М.: НПФ «Планета», 2000.

Интернет-ресурсы:

1. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа: [http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)

2. Журнал «Железные дороги мира». Форма доступа: [http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)

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

Освоение профессионального модуля производится после изучения общепрофессиональных дисциплин: «Техническое черчение», «Электротехника», «Материаловедение», «Охрана труда», «Общий курс железных дорог», «Безопасность жизнедеятельности».

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля *Техническое обслуживание оборудования устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ)* является освоение учебной практики (производственное обучение) для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

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

Реализация основной образовательной программы модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла. Эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Мастера должны иметь 5–6-й квалификационный разряд с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже одного раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 2.1. Содержать устройства СЦБ в соответствии с утвержденными нормативами и допусками, требованиями должностных и специальных инструкций	<p>умение выполнять основные виды работ по техническому содержанию устройств СЦБ;</p> <p>наличие практического опыта по техническому содержанию устройств СЦБ;</p> <p>умение анализировать техно- логическое состояние монтажа и устройств СЦБ;</p> <p>навыки пользования техно- логическим оборудованием и технологической оснасткой при проведении работ по содержанию устройств СЦБ;</p> <p>умения в оформлении техно-</p>	текущий контроль и оценка на лабораторных работах и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций
ПК 2.2. Производить диагностику состояния устройств СЦБ по показаниям измерительных приборов	<p>практические навыки измерения параметров приборов и устройств СЦБ;</p> <p>практические навыки анализа измеренных параметров приборов и устройств СЦБ;</p> <p>знание принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ;</p> <p>навыки проведения тестового контроля работоспособности приборов и устройств СЦБ</p>	текущий контроль и оценка на лабораторных работах и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций
ПК 2.3. Выполнять регулировку механических частей устройств СЦБ согласно эксплуатационной и технической документации	<p>навыки разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ;</p> <p>умение регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;</p> <p>умение проводить тестовый контроль работоспособнос</p>	текущий контроль и оценка на лабораторных работах и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций

	ти приборов и устройств СЦБ;	
--	------------------------------	--

	знание конструкции приборов и устройств СЦБ; знание технологии ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ	
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания устройств СЦБ; оценка эффективности и качества выполнения	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области выполнения работ по техническому обслуживанию	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	работа по выполнению технического обслуживания устройств СЦБ	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	демонстрация готовности к выполнению воинской обязанности	деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций



**Приложение I.3**  
к ОПОП по профессии  
23.01.14 Электромонтер  
Устройств сигнализации,  
централизации, блокировки (СЦБ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**ПМ.03 РЕМОНТ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ,  
БЛОКИРОВКИ И КОНТРОЛЬ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ  
ПАРАМЕТРАМ**

Челябинск, 2023 год

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	15
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	18

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Ремонт устройств СЦБ и контроль соответствия технологическим параметрам

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального – является частью основной профессиональной образовательной программы в по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих ППКРС (23.01.14 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1. Выполнять слесарно-механические работы на исполнительных механизмах и сигнальных установках автоматики и телемеханики в соответствии с ремонтным технологическим процессом.

ПК 2. Выявлять и устранять причины отдельных неисправностей устройств СЦБ.

ПК 3. Проверять технологические параметры при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при ремонте устройств СЦБ.

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

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

**иметь практический опыт:** по определению и устранению неисправностей устройств СЦБ;

**уметь:** работать с контрольным инструментом и оборудованием, ремонтировать и регулировать оборудование, разбираться в технической документации на оборудование, заполнять техническую документацию;

**знать:** устройство систем автоматики и телемеханики на станциях и перегонах, схемы измерения основных параметров

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего –865 часа, в том числе:

Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 289 часов,

включая:

теоретическое обучение – 149 часов;

лабораторно-практические занятия – 140 часов;

практическая подготовка – 576 часов;

самостоятельной работы обучающегося –145 часа

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)» в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Выполнять слесарно-механические работы на исполнительных механизмах и сигнальных установках автоматики и телемеханики в соответствии с ремонтным технологическим процессом.
ПК 3.2.	Выявлять и устранять причины отдельных неисправностей устройств СЦБ.
ПК 3.3.	Проверять технологические параметры при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при ремонте устройств СЦБ.
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).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов ( <i>макс. учебная нагрузка и практики</i> )	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося,  часов	Учебная, часов	Производственная, часов ( <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i> )
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1 – 3.3.	Раздел 1. Ремонт устройств СЦБ и контроль соответствия технологическим параметрам	289	149	140	145		
ПК 3.1 – 3.3.	Практика Учебная практика Производственная практика, часов	576				180	396
	Всего:	734	149	140	145	108	396

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 03. Ремонт устройств СЦБ и контроль соответствия технологическим параметрам			
МДК 03.01. Технология определения неисправностей, ремонт устройств СЦБ		289	
Тема 1.1. Организация ремонта аппаратуры СЦБ	<b>Содержание</b>	42	
	1. <b>Требования к оборудованию помещений для выполнения ремонтных работ</b> Производственные и вспомогательные помещения Помещения для проверки и регулировки реле Помещения для ремонта реле и приборов Мастерские для выполнения электромонтажных, обмоточных ,слесарных работ		2
	2. <b>Материалы, используемые при ремонте</b> Обмоточные провода. Монтажные провода. Припои и флюсы. Изоляционные бумага, картон, лакоткань. Электроизоляционные ленты. Электроизоляционные трубки		
	3. <b>Инструменты и приспособления.</b> Измерительный инструмент. Слесарный инструмент. Монтажный инструмент. Инструмент для обработки деталей, связанной с нагревом		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	8	
	1. Монтаж электрических соединений пайкой 2. Пайка с теплоотводом		
Тема 1.2. Приборы и устройства, применяемые для проверки аппаратуры автоматики и телемеханики	<b>Содержание</b>	36	
	1. <b>Контрольные измерительные приборы</b> Ампервольтметр. Вольтампер фазоиндикаторы. Приборы для измерения времени действия электрических аппаратов. Мегомметры		2

	2.	<b>Регулировочные и нагрузочные устройства</b> Реостаты. Автотрансформаторы. Фазорегуляторы. Нагрузочные трансформаторы		
	3.	<b>Комплектные испытательные устройства</b> Типы испытательных устройств. Подготовка к работе. Виды проверок		
	<b>Лабораторные работы</b>		56	
	1.	Измерение напряжения в цепях переменного тока в устройствах автоматики и телемеханики		
	2.	Измерение силы тока в цепях постоянного тока в устройствах автоматики и телемеханики		
	3.	Измерение сопротивления в цепях постоянного тока в устройствах автоматики и телемеханики		
	4.	Измерение напряжения в цепях переменного тока в устройствах автоматики и телемеханики		
	5.	Измерение силы тока в цепях переменного тока в устройствах автоматики и телемеханики		
	6.	Измерение сопротивления в цепях переменного тока в устройствах автоматики и телемеханики		
	7.	Измерение фазовых углов во вторичных цепях под нагрузкой		
	8.	Измерения больших сопротивлений		
	9.	Регулировка и измерение однофазного переменного и напряжения, однофазного переменного тока, время срабатывания или возврата реле.		
	10.	Регулировка и измерение однофазного постоянного напряжения, однофазного постоянного тока, время срабатывания или возврата реле		
	<b>Практические занятия</b>		-	
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание</b>		36	
<b>Ремонт приборов в ремонтно-технологических участках</b>	1.	<b>Механические характеристики приборов</b> Физический зазор между полюсами и якорем. Люфт якоря. Зазор между поверхностями сектора и полюсами. Контактное нажатие. Расстояние между разомкнутыми контактами. Совместный ход контактов		2
	2.	<b>Электрические характеристики приборов</b> Напряжение (ток) притяжения и отпускания якоря. Переброс поляризованного якоря. Замедление на притяжение и отпускания якоря. Переходное сопротивление контактов. Сопротивление обмоток катушек		
	3.	<b>Оформление технической документации</b>		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		28	



	1.	Осмотр приборов устройств СЦБ		
	2.	Проверка правильности монтажа		
	3.	Проверка состояния изоляции контактных соединений		
	4.	Проверка состояния отдельных элементов		
	5.	Проверка состояния отдельных деталей		
	6.	Проверка электрических характеристик		
<b>Тема 1.4. Регулировка и обслуживание рельсовых цепей (РЦ)</b>	<b>Содержание</b>		35	
	1.	<b>Регулировочные таблицы рельсовых цепей</b>		2
	2.	<b>Техническая документация</b> Технологические карты. Журнал технической проверки СЦБ. Паспорт сигнальной установки. Журнал осмотра устройств СЦБ		
	3.	<b>Режимы работы РЦ</b> Нормальный (регулировочный) режим. Шунтовый режим. Контрольный режим. Режим короткого замыкания. Регулировка рельсовых цепей		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		48	
	1.	Регулировка рельсовых цепей (ИСБ-1)		
	2.	Проверка рельсовых цепей на шунтовую чувствительность		
	3.	Заполнение журнала ШУ-64		
	4.	Изучение технической документации для проведения ремонтных работ		
	5.	Измерение кодового тока АЛСН на участках с автономной тягой		
	6.	Измерение кодового тока АЛСН в рельсовых цепях без дроссель - трансформаторов		
	7.	Измерение кодового тока АЛСН в рельсовых цепях с дроссель - трансформаторами		
	8.	Измерение и регулировка напряжения на путевых реле и питающих концах		
9.	Измерение напряжения, создаваемое асимметрией тягового тока.			
10.	Проверка чередования полярности			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. Ремонт устройств СЦБ и контроль соответствия технологическим параметрам</b> Составление плана и тезисов ответа Выписки из текста Изучение нормативных документов. Составление таблиц для систематизации учебного материала Написание рефератов Подготовка сообщений к выступлению Решение ситуационных производственных (профессиональных) задач Чтение и анализ работы аппаратов согласно электрических схем		145		

<p><b>тематика домашних заданий</b>  Содержание работ по раскатке и вытяжке проводов  Способы закрепления провода на изоляторах  Способы соединения и разветвления кабелей для сигнализации и связи  Способы прокладки кабеля  Определение длины кабелей, прокладываемых в служебно-технических сооружениях  Особенности выполнения монтажных работ на линиях постовых устройств  Последовательность работ при монтаже закрытой трансформаторной подстанции для питания линий автоблокировки</p>		
<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ</b>  Ремонт аккумуляторных стеллажей  Ремонт воздушных линий  Ремонт трассы  Ремонт стативов  Ремонт светофоров и маршрутных указателей  Ремонт стыковых, стрелочных и междупутных соединителей</p>	180	
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ</b>  Проверка кабельных муфт со вскрытием  Измерение сопротивления изоляции жил кабеля  Измерение потенциалов оболочек кабеля по отношению к земле  Проверка с пути видимости сигнальных огней светофоров  Смена ламп светофоров  Проверка действия схемы двойного снижения напряжения  Проверка плотности прижатия остряка к рамному рельсу  Измерение тока электродвигателя МСП  Замена стрелочных электродвигателей  Проверка состояния и действия контакта местного управления  Проверка состояния пультов управления  Проверка состояния приборов и штепсельных розеток со стороны монтажа  Комплексное обслуживание и проверка действия автоматической переездной сигнализации  Смена ламп и измерение напряжения на лампах переездных светофоров  Проверка состояния аккумуляторов и измерение напряжения и плотности электролита  Смена релейных блоков  Проверка состояния видимых элементов заземляющих устройств постов ЭЦ  Замена предохранителей  Замена разрядников  Проверка и регулировка приборов грозозащиты  Устранение неисправностей устройств СЦБ</p>	396	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля, в том числе с использованием дистанционных форм обучения, предполагает наличие учебных кабинетов - 1; лабораторий - 1.

#### **Оборудование:**

***Учебный кабинет автоматики и телемеханики устройств СЦБ:*** рабочие столы, стулья по количеству обучающихся, доска, макеты, плакаты, схемы, детали, электрические приборы и аппараты.

***Технические средства обучения:*** автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМ).

***Оборудование лаборатории «Монтаж и техническая эксплуатация устройств СЦБ и электроизмерений»:*** рельсовые цепи, автоматическая блокировка, автоматическая переездная сигнализация, электрическая централизация.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

#### **Основные источники:**

1. Э.Е. Асс, Монтаж устройств автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте. М.: Издательский центр «Транспорт», 2014.
2. В. Д. Бубнов, Устройства СЦБ, их монтаж и обслуживание. М.: Издательский центр «Транспорт», 2013.
3. М. Н. Чередков, Устройства СЦБ, их монтаж и обслуживание. М.: Издательский центр «Транспорт», 2014.

#### **Дополнительные источники:**

10. Справочник электромонтера-кабельщика. М.: Издат. центр «Высшая школа», 2013.

11. Н. И. Белоруссов, Электрические кабели и шнуры. М.: Издат. центр «Энергия», 2014.
12. Б. Н. Елкин, Станционные системы автоматики и телемеханики. М.: Издат. центр «Энергия», 2013.
4. И.В. Харланович, Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения. М.: Издательский центр «Транспорт», 2006.
5. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ. - М.: Издат. центр «Техинформ», 2015
6. Сборник основных федеральных законов о железнодорожном транспорте. М: Издат. центр «Юртранс», 2014
7. Комплексное локомотивное устройство безопасности. Инструкции по техническому обслуживанию 36260-00-00 ИО. № ЦТ-ЦШ-659.» – МПС РФ, 6 апреля 2014
8. «Инструкция по техническому обслуживанию автоматической локомотивной сигнализации непрерывного типа (АЛСН) и устройств контроля бдительности машиниста» № ЦТ-ЦШ-857. - МПС РФ, 24 сентября 2013 г.
9. «Инструкция по техническому обслуживанию локомотивной аппаратуры системы автоматического управления торможением поездов САУТ-Ц» № ЦТ-902. – МПС РФ, 17 мая 2012 г.

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

Теоретические занятия проводятся в учебном кабинете, лабораторно-практические работы, учебная практика частично – в лаборатории.

Производственная практика проводится концентрированно, на предприятиях железнодорожного транспорта.

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин: «техническое черчение», «электротехника», «материаловедение», «общий курс железных дорог», «охрана труда».

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

- преподаватель, имеющий среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

- мастер производственного обучения имеет на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла. Эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Освоенные показатели оценки результатов</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Выполнять слесарно-механические работы на исполнительных механизмах и сигнальных установках автоматики и телемеханики в соответствии с ремонтным технологическим процессом.	Выполнение слесарно-механических работ на исполнительных механизмах и сигнальных установках автоматики и телемеханики в соответствии с ремонтным технологическим процессом	Экспертная оценка выполнения практической работы
Выявлять и устранять причины отдельных неисправностей устройств СЦБ.	Выявление и устранение причин отдельных неисправностей устройств СЦБ.	Экспертная оценка выполнения практической работы
Проверять технологические параметры при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при ремонте устройств СЦБ.	Проверка технологических параметров при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при ремонте устройств СЦБ.	Экспертная оценка выполнения практической работы Комплексный экзамен

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участия в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях конференциях	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике
Организовать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике

Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	- демонстрация способности анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике
Осуществлять поиск информации, необходимый для эффективного выполнения профессиональных задач	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.	- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике

**Приложение П.1**  
к ОПОП по профессии  
23.01.14 Электромонтер  
Устройств сигнализации,  
централизации, блокировки (СЦБ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**ОП.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ**

Челябинск, 2023 год



## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих ППКРС 23.01.14 Электромонтер устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ)

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: профессиональной подготовке, переподготовке, повышении квалификации.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

- читать рабочие и сборочные 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 и эскизов;
- технику и принципы нанесения размеров.

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы

**дисциплины:**

всего – 91 часов, в том числе:

объём обязательной образовательной нагрузки – 61 часов;

суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 61 часов, включая:

теоретическое обучение – 37 часов;

лабораторно-практические занятия – 24 часов;

практическая подготовка – 24 часов;

самостоятельной работы обучающегося –30 часа.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)» в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств СЦБ, воздушных и кабельных линий автоматики и телемеханики в соответствии с технологическим процессом.
ПК 1.2	Производить сборку арматуры, укомплектование по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования.
ПК 1.3	Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов систем автоматики и телемеханики.
ПК 2.1	Содержать устройства СЦБ в соответствии с утвержденными нормативами и допусками, требованиями должностных и специальных инструкций.
ПК 2.2	Производить диагностику состояния устройств СЦБ по показаниям измерительных приборов.
ПК 2.3	Выполнять регулировку механических частей устройств СЦБ согласно эксплуатационной и технической документации.
ПК 3.1	Выполнять слесарно-механические работы на исполнительных механизмах и сигнальных установках автоматики и телемеханики в соответствии с ремонтным технологическим процессом
ПК 3.2	Выявлять и устранять причины отдельных неисправностей устройств СЦБ.
ПК 3.3	Проверять технологические параметры при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при ремонте устройств СЦБ.
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).
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.

ЛР 16	Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.
ЛР19	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда

Личностные результаты реализации программы воспитания определенные рабочей программой воспитания по УГПС 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

**ЛР 13** - Готов соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.

**ЛР 16** - Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

**ЛР 19** - Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	91
Объем обязательных учебных занятий	61
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	61
в том числе:	
теоретическое обучение	37
лабораторные занятия	-
практические занятия	24
Практическая подготовка	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Итоговая аттестация в форме <b>Дифференцированного зачета</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническое черчение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения		
1	2	3	4		
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>		<b>16</b>			
<b>Тема 1.1. Основные правила оформления чертежей</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1</td> <td>Государственные стандарты на составление и оформление чертежей (ГОСТы, ЕСКД), форматы. Линии чертежа. Масштабы. Нанесение размеров диаметров, радиусов, квадратов, углов.</td> </tr> </table>	1	Государственные стандарты на составление и оформление чертежей (ГОСТы, ЕСКД), форматы. Линии чертежа. Масштабы. Нанесение размеров диаметров, радиусов, квадратов, углов.	4	2
1	Государственные стандарты на составление и оформление чертежей (ГОСТы, ЕСКД), форматы. Линии чертежа. Масштабы. Нанесение размеров диаметров, радиусов, квадратов, углов.				
	<b>Лабораторные работы</b>	-			
	<b>Практические занятия</b>	4			
	Оформление и выполнение чертежа детали с учётом масштаба, нанесения размеров на чертеже				
	Оформление и выполнение чертежа детали с нанесением знаков и параметров				
	<b>Контрольные работы</b>	-			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2			
	Оформление титульного листа для практических работ				
<b>Тема 1.2. Геометрические построения</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1</td> <td>Построение перпендикуляров, углов заданной величины. Выявление геометрических элементов в контурах деталей. Деление линий, углов, окружностей. Сопряжения двух дуг дугой заданного радиуса.</td> </tr> </table>	1	Построение перпендикуляров, углов заданной величины. Выявление геометрических элементов в контурах деталей. Деление линий, углов, окружностей. Сопряжения двух дуг дугой заданного радиуса.	4	2
1	Построение перпендикуляров, углов заданной величины. Выявление геометрических элементов в контурах деталей. Деление линий, углов, окружностей. Сопряжения двух дуг дугой заданного радиуса.				
	<b>Лабораторные работы</b>	-			
	<b>Практические занятия</b>	4			
	Деление окружностей				
	Выполнение чертежа детали, имеющей сопряжение				
	<b>Контрольные работы</b>	-			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2			
	Выполнение графической работы: построение овала и эллипса				

<b>Раздел 2. Теория изображений</b>		<b>30</b>		
<b>Тема 2.1. АксонOMETрические и прямоугольные проекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	2
	1	АксонOMETрические проекции. Порядок построения аксонOMETрических проекций деталей. Комплексный чертеж. Расположение видов на чертеже. Эскизы. Назначение эскизов. Последовательность выполнения. Техническое рисование, правила выполнения технических рисунков. Прямоугольные проекции		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		4	
	Построение проекций геометрических тел			
	Выполнение технического рисунка детали			
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		6	
Выполнение графической работы эскиза детали				
<b>Тема 2.2. Сечения и разрезы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1	Сечения. Назначение сечений. Построение сечений и разрезов. Классификация сечений и разрезов. Отличие разрезов от сечения. Местные разрезы. Сложные разрезы. Особые случаи разрезов. Прямоугольные проекции. Основные сведения о сложных разрезах. Правила выполнения.		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		4	
	Выполнение чертежа детали и ее сечений			
	Выполнение чертежа разрезов детали			
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		6	
Выполнение чертежей деталей со ступенчатыми и ломаными разрезами				
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>		<b>43</b>		

<b>Тема 3.1. Рабочие чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1	Рабочие чертежи деталей. Компоновка изображений на поле чертежа. Правила выполнения. Виды изделий и конструкторской документации. Нанесение размеров с учетом способов обработки деталей и удобства их контроля. Конусность и уклоны. Обозначение покрытий, термической и других видов обработки. <del>Разъем. Классификация резьбы. Резьбовое соединение</del>		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	Выполнение чертежа резьбового соединения			
	Выполнение и чтение эскизов зубчатых колес, пружин			
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		6	
Работа со справочной литературой при чтении рабочих чертежей. Подготовка доклада на тему: допуски формы и расположения поверхностей.				
<b>Тема 3.2. Сборочные чертежи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1	Общие сведения о сборочных чертежах. Спецификация сборочных чертежей. Последовательность чтения сборочного чертежа. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Правила детализации сборочных чертежей.		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	Детализация сборочных чертежей			
	Разработка комплекта конструкторских документов сборочной единицы.			
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	
Чтение сборочных чертежей и правил их выполнения				
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2



<b>Схемы</b>	1	Основные сведения о схемах. Классификация схем. Условные графические обозначения. Основные правила выполнения монтажных, кинематических и электрических схем. Правила чтения схем.		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	Выполнение и чтение принципиальных электрических схем.			
	Выполнение и чтение кинематических схем.			
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	
Разработка презентации: правила выполнения и чтения схем Выполнение схем электрооборудования подвижного состава Чтение схем электрооборудования подвижного состава				
<b>Тема 3.4. Чтение и выполнение чертежей и схем по профессии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		5	2
	1	Выполнение и чтение чертежей, характерных для изучаемой профессии. Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений, чертежей передач, различных приспособлений и т.п.		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	Выполнение и чтение чертежей крепления электроаппаратуры			
	Чтение принципиальной схемы и составление таблицы перечня элементов. Выполнение и чтение чертежей электроустановок			
	<b>Контрольные работы</b>		-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4		
Чтение и выполнение чертежей узлов и деталей по профессии.				
<b>Дифференцированный зачёт</b>			<b>2</b>	
<b>Всего:</b>			<b>91</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины, в том числе с использованием дистанционных форм обучения, предполагает наличия учебного кабинета технического черчения

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- чертежные инструменты и принадлежности (чертежная доска, циркуль, линейка, угольники, транспортир),
- наглядные пособия:

плакаты (шрифты чертежные, основные надписи, форматы, линии чертежа, основные виды, построение сопряжений, уклоны и конусность, проекции геометрических тел, аксонометрические проекции, пересечение геометрических тел плоскостью, выполнение технических рисунков, виды, разрезы, сечения, изображение резьбы на чертеже, изображение резьбового соединения, изображение шпилечного соединения, сборочные чертежи и спецификации к ним, схемы);

эскизы деталей;

измерительные приборы (кронциркуль, штангенциркуль, микромер, нутромер, угломер, резьбомер);

объемные модели геометрических тел и их разрезов;

наборы для моделирования при чтении чертежей;

детали и макеты узлов.

Технические средства обучения – компьютер, средства отображения информации, проектор, экран, монитор, ТВ, программное обеспечение: графический редактор КОМПАС – ГРАФИК LT

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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. *Боголюбов С.К.* Инженерная графика/ С.К.Боголюбов.- М.: Машиностроение, 2012.-352 с.
3. *Васильева Л.С.* Черчение (металлообработка): Практикум: учеб.пособие для нач.проф.образования/ Л.С. Васильева. – 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 160 с.
4. *Вышнепольский И. С.* Техническое черчение / И. С. Вышнепольский. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 210 с.
5. *Чекмарев А.А. , Осипов В.К.* Справочник по черчению: учеб.пособие. Допущено Минобр России. – 5-е изд.испр. 2013.– 336 с.
5. *Шевченко Е.П.*Чтение машиностроительных чертежей /Е.П.Шевченко. – СПб: Изд-во НИТ, 2008. – 188 с.

Дополнительные источники:

- 1.*Бродский А.М.* Черчение (металлообработка) / А.М.Бродский, Э. М. Фазлулин, В.А.Халдинов. - М.: Издательский центр «Академия», 2006. - 400 с.
- 2.ГОСТ 2.105—95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.
- 3.ГОСТ 2.301—68. Единая система конструкторской документации. Форматы.
- 4.ГОСТ 2.302—68. Единая система конструкторской документации. Масштабы.
- 5.ГОСТ 2.303—68. Единая система конструкторской документации. Линии.
- 6.ГОСТ 2.304—81: Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные.
- 7.ГОСТ 2.305—68. Единая система конструкторской документации. Изображения — виды, разрезы, сечения.

- 8.ГОСТ 2.306—68. Единая система конструкторской документации. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах.
- 9.ГОСТ 2.307—68. Единая система конструкторской документации. Нанесение размеров и предельных отклонений.
- 10.ГОСТ 2.312—72. Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
- 11.ГОСТ 2.316—68. Единая система конструкторской документации. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.
- 12.ГОСТ 2.104—2006. Единая система конструкторской документации. Основные надписи.
- 13.ГОСТ 2.109—73. Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам.
- 14.ГОСТ 2.721—74\*. Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения.
- ГОСТ 8724—2002. Единая система конструкторской документации. Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Диаметры и шаги

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;</li><li>- выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов</li></ul> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- правила чтения технической документации;</li><li>- способы графического представления; объектов, пространственных образов и схем;</li><li>- правила выполнения чертежей технических рисунков и эскизов;</li><li>- техники и принципов нанесения размеров</li></ul>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- практическая работа,</li><li>- тестирование,</li><li>- самостоятельная работа</li></ul> <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- практическая работа,</li><li>- тестирование,</li></ul> <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- дифференцированный зачёт</li></ul>

**Приложение П.2**  
к ОПОП по профессии  
23.01.14 Электромонтер  
Устройств сигнализации,  
централизации, блокировки (СЦБ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

Челябинск, 2023 год

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих ППКРС 23.01.14 «Электромонтёр устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)»

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: профессиональной подготовке, переподготовке, повышении квалификации.

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

- всего – 90 часов, в том числе:
  - объём обязательной образовательной нагрузки – 60 часов;
  - суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 60 часов, включая:
    - теоретическое обучение – 38 часов;
    - лабораторно-практические занятия – 22 часов;
    - практическая подготовка – 22 часов;
    - самостоятельной работы обучающегося – 30 часа.



## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)» в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств СЦБ, воздушных и кабельных линий автоматики и телемеханики в соответствии с технологическим процессом.
ПК 1.2	Производить сборку арматуры, укомплектование по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования.
ПК 1.3	Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов систем автоматики и телемеханики.
ПК 2.1	Содержать устройства СЦБ в соответствии с утвержденными нормативами и допусками, требованиями должностных и специальных инструкций.
ПК 2.2	Производить диагностику состояния устройств СЦБ по показаниям измерительных приборов.
ПК 2.3	Выполнять регулировку механических частей устройств СЦБ согласно эксплуатационной и технической документации.
ПК 3.1	Выполнять слесарно-механические работы на исполнительных механизмах и сигнальных установках автоматики и телемеханики в соответствии с ремонтным технологическим процессом
ПК 3.2	Выявлять и устранять причины отдельных неисправностей устройств СЦБ.
ПК 3.3	Проверять технологические параметры при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при ремонте устройств СЦБ.
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).
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.
ЛР 16	Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном

	обществе.
ЛР19	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда

Личностные результаты реализации программы воспитания определенные рабочей программой воспитания по УГПС 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

**ЛР 13** - Готов соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.

**ЛР 16** - Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

**ЛР 19** - Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Объем обязательных учебных занятий	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
теоретическое обучение	38
лабораторные занятия	18
практические занятия	-
контрольная работа	4
Практическая подготовка	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Итоговая аттестация в форме <b>Дифференцированного зачета</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Электротехника

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся. 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
<b>Введение</b>	Основные задачи и содержание предмета «Электротехника». Значение дисциплины «Электротехника» для овладения профессией Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)	2	1
<b>Раздел 1. Постоянный электрический ток. Электрические цепи постоянного тока</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 1.1. Строение вещества. Заряды, взаимодействие зарядов. Электрическое поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1   Атом и молекулы различных химических веществ. Ядро атома. Строение атома: протоны, нейтроны, электроны		
	2   Ионизация. Электрический заряд, обозначение единицы измерения заряда. Понятие об электрическом поле, графическое изображение электрического поля		
	3   Величины, характеризующие электрическое поле: напряженность, потенциал, электрическое напряжение, единицы их измерения. Закон Кулона		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.2. Электрический ток. Электрические цепи постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1   Общие понятия об электрическом токе, электропроводности, электрическом сопротивлении и проводимости		
	2   Электрическая цепь, ее элементы и их изображения. Источники и потребители электроэнергии в электрической цепи. Источники электрической энергии. ЭДС, напряжение, внутреннее сопротивление источника		
	3   Закон Ома для участка цепи и всей цепи. Резисторы и реостаты их назначение. Схемы включения реостатов и потенциометров. Линейные и нелинейные сопротивления		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 1.3. Способы соединения потребителей и источников тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Последовательное, параллельное и смешанное соединение резисторов (приемников электрической энергии)		
	2	Распределения тока, напряжения в электрических цепях. Законы Кирхгофа		
	3	Достоинства и недостатки последовательного и параллельного соединений потребителей электрической энергии		
	<b>Лабораторные работы</b>		2	
	Сборка, проверка и расчет электрической цепи постоянного тока при параллельном соединении резисторов			
	Сборка, проверка и расчет электрической цепи постоянного тока при смешанном соединении резисторов			
<b>Практические занятия</b>		-		
<b>Контрольные работы</b>		-		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-		
<b>Тема 1.4. Работа и мощность, тепловое действие тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Возникновение электродвижущей силы, связанной с работой по перемещению электрических зарядов. Мощность и КПД источника энергии. Измерение мощности		
	2	Преобразование электрической энергии в другие виды энергии. Тепловое действие тока. Закон Джоуля – Ленца. Защита потребителей от теплового действия больших токов		
	3	Работа, совершаемая электрическим током. Передачи энергии по проводам. Принципы расчета проводов		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4		
Расчет параметров электрической цепи при разном соединении нагрузки				
<b>Раздел 2. Магнитные цепи</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 2.1. Электромагнитное поле. Магнитные свойства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Основные свойства магнитного поля. Направление магнитного поля. Величины, характеризующие магнитное поле		

<b>веществ</b>	2	Магнитный поток. Магнитная проницаемость. Напряженность магнитного поля. Магнитное поле проводника с током и способы его усиления		
	3	Ферромагнетизм. Кривая намагничивания, петля гистерезиса и потери мощности при намагничивании		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 2.2. Магнитная цепь, ее элементы. Электромагнитная индукция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Магнитная цепь с постоянными магнитами. Виды магнитных цепей: неразветвленные и разветвленные, однородные и неоднородные		
	2	Закон полного тока для магнитной цепи. Электромагнитные силы, создаваемые магнитным полем		
	3	Электромагнитная индукция и правило Ленца		
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	Сборка, проверка и расчет магнитной цепи на переменном токе Сборка, проверка и расчет магнитной цепи на постоянном токе			
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	
Расчет основных параметров магнитной цепи				
<b>Раздел 3. Переменный ток. Электрические цепи переменного тока</b>			<b>20</b>	
<b>Тема 3.1. Однофазный переменный ток</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Принцип получения переменного тока. Основные параметры переменного тока: период, частота, амплитуда и действующее значение		
	2	Векторная диаграмма токов и напряжений. Фаза. Разность фаз. Угол и время сдвига фаз синусоидальных величин. Единицы измерения электрических и магнитных величин		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-		

<b>Тема 3.2. Однофазные электрические цепи переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Электрическая цепь переменного тока, активное, реактивное и полное сопротивления. Цепь переменного тока с активным сопротивлением		
	2	Математическое выражение закона Ома для цепи переменного тока. Мгновенная и активная мощность. Индуктивность в цепи переменного тока. Индуктивное сопротивление		
	3	Мгновенная и реактивная мощности. Последовательное соединение активного сопротивления, индуктивности и емкости		
	4	Полное сопротивление электрической цепи. Параллельное соединение сопротивлений в цепи переменного тока		
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	Сборка, проверка и расчет цепи переменного тока с последовательным соединением резистора и катушки индуктивности Сборка, проверка и расчет цепи переменного тока с последовательным соединением резистора и конденсатора			
<b>Практические занятия</b>		-		
<b>Контрольные работы</b>		-		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-		
<b>Тема 3.3. Резонанс напряжений и токов в цепях переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Явление резонанса. Резонанс напряжений. Резонанс токов		
	2	Практическое использование резонансных явлений		
	<b>Лабораторные работы</b>		1	
	Сборка, проверка и расчет цепи синусоидального тока при последовательном соединении R, L, и C			
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-		
<b>Тема 3.4. Мощность в цепях переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Мгновенное значение мощности. Активная, реактивная и полная мощности.		
	2	Коэффициент мощности, его значение и способы повышения.		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.5. Трехфазный переменный ток</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1   Трехфазная симметричная система ЭДС. Получение трехфазной ЭДС.		
	2   Схема звезда с нулевым проводом. Схема звезда без нулевого провода. Схема соединения треугольником. Мощность трехфазной системы и ее изменение		
	<b>Лабораторные работы</b>	4	
	Сборка, проверка и расчет трехфазной цепи при соединении нагрузки в звезду Сборка, проверка и расчет трехфазной цепи при соединении нагрузки в треугольник		
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольная работа</b> по разделам: «Постоянный электрический ток. Электрические цепи постоянного тока». «Магнитные цепи». «Переменный ток. Электрические цепи переменного тока»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Расчет основных параметров цепей переменного тока. Соединение активной и реактивной нагрузок в цепи переменного тока. Расчет параметров трехфазной цепи переменного тока	6	
<b>Раздел 4. Электроизмерительные приборы электрические измерения</b>		<b>7</b>	
<b>Тема 4.1. Электроизмерительные приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1   Назначение и типы электроизмерительных приборов		
	2   Условное обозначение электроизмерительных приборов в электрических схемах. Точность и погрешность приборов		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.2. Измерение электрических величин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1   Измерение силы тока, напряжения, мощности. Измерение электрической энергии		
	2   Измерение электрического сопротивления. Измерение частоты переменного тока		
	3   Измерение электрическими методами не электрических величин		



	<b>Лабораторная работа</b> Измерение сопротивлений, токов, напряжений и мощности в цепи постоянного тока	1	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Расчет погрешностей измерительных приборов	4	
<b>Раздел 5. Трансформаторы</b>		<b>11</b>	
<b>Тема 5.1. Трансформатор: общие положения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1 Назначение, классификация, принцип действия, устройство трансформатора. Коэффициент трансформации		
	2 Режимы работы холостого хода, короткого замыкания и нагрузки. Номинальная мощность, коэффициент мощности, потери мощности и КПД трансформатора		
	3 Многообмоточные трансформаторы		
	<b>Лабораторная работа</b> Испытания однофазного трансформатора	2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.2. Трехфазный трансформатор</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1 Трехфазный трансформатор особенности его конструкции, обозначение выводов его обмоток, практическое применение		
	2 Понятие о группах соединения трансформаторов		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.3. Автотрансформатор</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1 Автотрансформаторы: особенности его устройства, работа. Преимущества и недостатки		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Расчет основных параметров трансформатора. Реферат на тему «Трансформатор»		6	
<b>Раздел 6. Электрические машины постоянного и переменного тока</b>			<b>12</b>	
<b>Тема 6.1. Электрические машины: общие сведения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	1	Принцип действия электрического генератора. Принцип действия электрического двигателя		
	2	Понятие об обратимости электрических машин постоянного тока. Назначение коллектора и его устройство в генераторах и электродвигателях постоянного тока		
	3	Обмотки якоря машин постоянного тока		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 6.2. Генераторы постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	1	Типы генераторов постоянного тока. ЭДС и напряжение генератора. Ток нагрузки и электромагнитный тормозной момент генератора		
	2	Генератор с независимым возбуждением. Холостой ход генератора, работа в режиме нагрузки. Генератор с параллельным возбуждением. Внешняя характеристика генератора с параллельным возбуждением		
	3	Генератор с последовательным возбуждением, его электрическая схема и внешняя характеристика. Генератор со смешанным возбуждением, его электрическая схема и внешняя характеристика		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 6.3. Электродвигатели постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	1	Классификация двигателей постоянного тока по способу возбуждения. ЭДС и ток нагрузки электродвигателем		

	2	Электродвигатель с параллельным возбуждением. Электродвигатель с последовательным возбуждением. Электродвигатель со смешанным возбуждением		
	3	Пусковой и номинальный ток. Регулирование частоты вращения электродвигателя		
	4	Мощность, потребляемая двигателем, потери мощности, коэффициент полезного действия		
	<b>Лабораторная работа</b> Изменение величины тока при пуске тягового электродвигателя		2	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-		
<b>Тема 6.4. Электрические машины переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	1	Назначение, классификация, принцип действия. Получение вращающего магнитного поля		
	2	Асинхронное и синхронное вращение электрической машины		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-		
<b>Тема 6.5 Асинхронные машины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	1	Общие сведения и назначения. Принцип действия и устройство асинхронного двигателя		
	2	Характеристики асинхронных двигателей. Пуск в ход асинхронных двигателей		
	3	Регулирование частоты вращения асинхронных двигателей		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-		
<b>Тема 6.6. Синхронные машины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	1	Назначение, устройство и принцип работы синхронной машины. Режимы работы синхронного генератора и его характеристики		
	2	Синхронный двигатель. Устройство синхронного двигателя. Условия запуска двигателя		
	3	Уравнения синхронного двигателя. Рабочие характеристики синхронного двигателя		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
<b>Практические занятия</b>		-		

	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	
	Реферат на тему: электрические машины			
<b>Раздел 7. Электронные приборы и устройства</b>			<b>12</b>	
<b>Тема 7.1. Полупроводниковые приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	1	Общие сведения о полупроводниковых приборах; их устройство, принцип работы.		
	2	Устройство и принцип работы диода, транзистора		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 7.2. Выпрямительные устройства, схемы выпрямления, стабилизаторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	1	Назначение и схемы выпрямителей. Общий принцип действия и классификация электронных усилителей		
	2	Обратная связь в усилителях. Понятие о стабилизаторе		
	<b>Лабораторные работы</b>		2	
	Сборка, проверка и расчет схемы однофазных выпрямителей			
	Сборка, проверка и расчет схемы выпрямителя трехфазного напряжения			
	Сборка, проверка и расчет схемы стабилизатора постоянного напряжения на стабилитроне			
	Сборка, проверка и расчет схемы стабилизатора постоянного напряжения на операционном усилителе			
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-		
<b>Тема 7.3. Электрические и электронные аппараты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	1
	1	Рубильники, переключатели, контакторы и автоматы. Применение бесконтактных силовых аппаратов		
	2	Общая характеристика реле. Релейная защита. Электромагнитные реле		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-		
<b>Тема 7.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2

<b>Производство, передача и распределение электрической энергии</b>	1	Общая схема электроснабжения. Различные виды электростанций. Электрические сети и подстанции		
	2	Схемы распределительных сетей. Распределительные устройства и трансформаторные подстанции		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольная работа по разделам:</b>		2	
	«Электроизмерительные приборы и электрические измерения». «Трансформаторы». «Электрические машины постоянного и переменного тока». «Электронные приборы и устройства»			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	
Реферат на тему: «Электронные приборы и устройства»				
<b>Дифференцированный зачёт</b>			<b>2</b>	
<b>Всего:</b>			<b>90</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины, в том числе с использованием дистанционных форм обучения, предполагает наличия учебного кабинета «Электротехника».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;

Лабораторный стенд ЭЦОЭ.002 РБЭ

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место (компьютер, проектор, интерактивная доска).

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

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

Основные источники:

1. Бутырин П.А. Электротехника: учебник для нач. проф. образования. М.: Издательский центр «Академия», 2009
2. Кузовкин В. А. Электротехника: учебник. Издательская группа «Логос», 2009.

Дополнительные источники:

1. <http://fishhelp.ru/toe1/>
2. <http://electrono.ru/karta-sajta>
3. [http://dvoika.net/education/electrot/E1\\_techn.shtml](http://dvoika.net/education/electrot/E1_techn.shtml)

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- читать электрические схемы и чертежи;</li><li>- собирать простейшие электрические цепи;</li><li>- измерять параметры электрических цепей</li></ul> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные положения электротехники, методы расчета простых электрических цепей;</li><li>- устройства и способы включения электроизмерительных приборов и методы измерений электрических величин;</li><li>- принципы работы типовых электронных устройств;</li><li>- устройство и принцип действия электропитающих установок систем СЦБ</li></ul>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- лабораторная работа,</li><li>- тестирование,</li><li>- самостоятельная работа</li></ul> <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- контрольная работа,</li><li>- лабораторная работа,</li><li>- тестирование,</li></ul> <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- дифференцированный зачёт</li></ul>

**Приложение П.3**  
к ОПОП по профессии  
23.01.14 Электромонтер  
Устройств сигнализации,  
централизации, блокировки (СЦБ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

Челябинск, 2023 год



## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих ППКРС 23.01.14 Электромонтер устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ)

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: профессиональной подготовке, переподготовке, повышении квалификации.

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

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

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;

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

всего – 91 часов, в том числе:

объём обязательной образовательной нагрузки – 61 часов;

суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 61 часов, включая:

теоретическое обучение – 37 часов;

лабораторно-практические занятия – 24 часов;

практическая подготовка – 24 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 30 часа.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)» в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств СЦБ, воздушных и кабельных линий автоматики и телемеханики в соответствии с технологическим процессом.
ПК 1.2	Производить сборку арматуры, укомплектование по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования.
ПК 1.3	Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов систем автоматики и телемеханики.
ПК 2.1	Содержать устройства СЦБ в соответствии с утвержденными нормативами и допусками, требованиями должностных и специальных инструкций.
ПК 2.2	Производить диагностику состояния устройств СЦБ по показаниям измерительных приборов.
ПК 2.3	Выполнять регулировку механических частей устройств СЦБ согласно эксплуатационной и технической документации.
ПК 3.1	Выполнять слесарно-механические работы на исполнительных механизмах и сигнальных установках автоматики и телемеханики в соответствии с ремонтным технологическим процессом
ПК 3.2	Выявлять и устранять причины отдельных неисправностей устройств СЦБ.
ПК 3.3	Проверять технологические параметры при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при ремонте устройств СЦБ.
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).
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.

ЛР 16	Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.
ЛР19	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда

Личностные результаты реализации программы воспитания определенные рабочей программой воспитания по УГПС 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

**ЛР 13** - Готов соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.

**ЛР 16** - Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

**ЛР 19** - Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	91
Объём обязательных учебных занятий	61
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	61
в том числе:	
теоретическое обучение	37
лабораторные занятия	-
практические занятия	24
Практическая подготовка	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Итоговая аттестация в форме <b>Дифференцированного зачета</b>	2

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины **Материаловедение**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Тема 1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	История развития материаловедения. Роль материалов в современной технике		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Материалы, применяемые на транспорте	2	
<b>Тема 2. Строение, свойства металлов и сплавов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Классификация металлов и сплавов, сущность процесса кристаллизации. Механические и технологические свойства		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> Составление таблицы сравнения макроструктуры и микроструктуры металлов и сплавов. Анализ различных методов испытаний	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определение веществ по составу и свойствам	2	
<b>Тема 3. Железоуглеродистые сплавы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Виды сплавов. Классификация, состав, свойства, применение чугунов и сталей		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практическое занятие</b> Определение влияния термической обработки на свойства чугунов и сталей. Определение зависимости свойств чугуна от состояния углерода в чугуне. Подбор марок железоуглеродистых сплавов для деталей узлов электровоза	5	
	<b>Контрольные работы</b> Классификация, состав и маркировка чугунов и сталей	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выбор железоуглеродистых сплавов для деталей узлов и изделий по специальности	4	
<b>Тема 4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2

<b>Цветные металлы, сплавы и антифрикционные материалы</b>	Классификация цветных металлов и сплавов, их состав, маркировка, свойства. Применение, состав и свойства антифрикционных материалов		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> Подбор цветных металлов и их сплавов и антифрикционных материалов в зависимости от их применения. Определение состава по маркам сплава	4	
	<b>Контрольные работы</b> Классификация, состав и маркировка сплавов цветных металлов и антифрикционных материалов	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Детали и изделия из цветных металлов и их сплавов и антифрикционных материалов, применяемых на транспорте	4	
<b>Тема 5. Основные параметры электротехнических материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Понятие, назначение, классификация электротехнических материалов. Электрические, тепловые и физико-химические параметры электротехнических материалов		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> Подбор параметров электротехнических материалов в зависимости от их применения	3	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Тема 6. Электроизоляционные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	2	2
	Классификация, свойства, применение газообразных, жидких и твёрдых диэлектриков		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>		

<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Влияние природных явлений на ионизацию газа. Применение терморезистивных и термопластичных диэлектриков для деталей узлов и изделий по специальности	3		
<b>Тема 7. Проводниковые материалы и изделия</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	2	2
	Классификация, характеристики, марки, применение проводниковых материалов и изделий		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> Подбор проводниковых материалов и изделий для деталей узлов и изделий по специальности. Определение зависимости сопротивления проводника от температуры	3	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Тема 8. Полупроводниковые материалы</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Условия перехода некоторых материалов в сверхпроводники. Сверхпроводимость	3	
	<b>Содержание учебного материала.</b>	2	1
	Классификация, свойства, структура и применение полупроводниковых материалов		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> Подбор полупроводниковых материалов в зависимости от их характеристик	2	
<b>Тема 9. Магнитные материалы</b>	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Получение монокристаллических полупроводников	4	
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
Классификация, требования, свойства, характеристики, применение магнитных материалов			
<b>Лабораторные работы</b>	-		
<b>Практические занятия</b> Подбор магнитных материалов в зависимости от их характеристик	2		



	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Получение магнитодиэлектриков	4	
<b>Тема 10. Вспомогательные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Классификация, состав, характеристики и применение вспомогательных материалов		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> Подбор вспомогательных материалов в соответствии с производственными требованиями.	4	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Применение смазочных и защитных материалов на транспорте	2	
<b>Тема 11. Перспективы развития материаловедения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Современные материалы в машиностроении и на транспорте		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Применение современных материалов в машиностроении и на транспорте	4	
	<b>Дифференцированный зачёт</b>	1	
	<b>Всего:</b>	<b>98</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины, в том числе с использованием дистанционных форм обучения, предполагает наличия учебного кабинета «Материаловедение».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объёмные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов и их сплавов;
- образцы неметаллических материалов;
- компьютер;
- мультимедийный проектор.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- электронные учебные материалы по дисциплине.

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

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

Основные источники:

1. Ярочкина Г.В., Володарская А.А. Электротехника: Рабочая тетрадь для учащихся учреждений начального профессионального образования – М.: ИРПО, 2009. – 96с.

Дополнительные источники:

1. Адашкин А.М. Материаловедение (металлообработка): Учебник для нач. проф. образования: Учеб.пособие для сред. проф. образования

/ А.М.Адаскин, В.М.Зуев. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 240с.

2. Журавлёва Л.В. Электроматериаловедение: Учеб.для нач. проф. образования: Учеб.пособие для сред. проф. образования – М.: ПрофОбрИздат, 2006. – 312с.

3. Заплатин В.Н. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка): учеб.пособие для нач. проф. образования /В.Н.Заплатин, Ю.И.Сапожников, А.В.Дубов; под ред. В.Н.Заплатина. – М.: Издательский центр «Академия»,2007. – 224с.

4. Москаленко В.В. Справочник электромонтёра: - М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 288с.

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>Умения: - выбирать материалы на основе их свойств для конкретного применения в производстве;</p> <p>Знания: - основные параметры и свойства конструкционных материалов;</p>	<p>Текущий контроль: - практическая работа, - тестирование, - самостоятельная работа</p> <p>Промежуточный контроль: - контрольная работа, - практическая работа, - тестирование,</p> <p>Итоговый контроль: - дифференцированный зачёт</p>

**Приложение П.4**  
к ОПОП по профессии  
23.01.14 Электромонтер  
Устройств сигнализации,  
централизации, блокировки (СЦБ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**ОП.04 ОХРАНА ТРУДА**

Челябинск, 2023 год

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13

# ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОХРАНА ТРУДА

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих ППКРС 23.01.14 Электромонтер устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ)

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: профессиональной подготовке, переподготовке, повышении квалификации.

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

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

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

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

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

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- использовать экипировочную технику.

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

- возможные опасные и вредные факторы, средства защиты;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- правовые, нормативные и организационные основы труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной и экологической безопасности.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

- всего – 95 часов, в том числе:
- объём обязательной образовательной нагрузки – 63 часов;
- суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 93 часов, включая:

- теоретическое обучение – 67 часов;
- лабораторно-практические занятия – 26 часов;
- практическая подготовка – 26 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 32 часа.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)» в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств СЦБ, воздушных и кабельных линий автоматики и телемеханики в соответствии с технологическим процессом.
ПК 1.2	Производить сборку арматуры, укомплектование по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования.
ПК 1.3	Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов систем автоматики и телемеханики.
ПК 2.1	Содержать устройства СЦБ в соответствии с утвержденными нормативами и допусками, требованиями должностных и специальных инструкций.
ПК 2.2	Производить диагностику состояния устройств СЦБ по показаниям измерительных приборов.
ПК 2.3	Выполнять регулировку механических частей устройств СЦБ согласно эксплуатационной и технической документации.
ПК 3.1	Выполнять слесарно-механические работы на исполнительных механизмах и сигнальных установках автоматики и телемеханики в соответствии с ремонтным технологическим процессом
ПК 3.2	Выявлять и устранять причины отдельных неисправностей устройств СЦБ.
ПК 3.3	Проверять технологические параметры при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при ремонте устройств СЦБ.
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).
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.
ЛР 16	Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.
ЛР19	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда

Личностные результаты реализации программы воспитания определенные рабочей программой воспитания по УГПС 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

**ЛР 13** - Готов соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.

**ЛР 16** - Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

**ЛР 19** - Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	95
Объем обязательных учебных занятий	93
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	93
в том числе:	
теоретическое обучение	67
лабораторные занятия	-
практические занятия	26
Практическая подготовка	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
Итоговая аттестация в форме <b>Дифференцированного зачета</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Охрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Охрана труда – система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности</b>			
<b>Тема 1.1. Правовые, нормативные, организационные основы охраны труда</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	1 Система правового регулирования в области охраны труда Ответственность за нарушение требований охраны труда		
	2 Основные положения трудового законодательства Коллективный и трудовой договор. Продолжительность рабочего времени и времени отдыха		
	3 Особенности регулирования труда отдельных категорий работников Виды ответственности за нарушение трудового законодательства		
	4 Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности		
	5 Средства индивидуальной и коллективной защиты		
	6 Проведение обучения, инструктажей, стажировки и проверки знаний требований охраны труда		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Анализ содержания инструктажей по охране труда		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение Трудового кодекса РФ (статьи 209, 212, 214, 219 - 226)	2	
<b>Раздел 2. Опасные факторы производства</b>			
<b>Тема 2.1 Основы безопасности работников</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1 Переход через пути.		

<b>железнодорожного транспорта при нахождении на железнодорожных путях</b>	2	Проход вдоль путей		
	3	Пропуск поездов		
	4	Устройство выходов из служебно-технических помещений, расположенных вблизи путей		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 2.2 Электробезопасность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	1	Воздействие электрического тока на человека		
	2	Классификация помещений по степени опасности поражения человека электрическим током		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		1	
	Анализ травмоопасных факторов			
	Первая помощь пострадавшим от электрического тока			
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		5	
	Создание презентации по теме: «Отделение пострадавшего при напряжении до 1000 В»			
Создание презентации по теме: «Отделение пострадавшего при напряжении свыше 1000 В»				
<b>Тема 2.3 Опасные факторы световой среды на транспорте</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Отсутствие или недостаточность естественной и искусственной освещенности Меняющаяся яркость света. Слепящая яркость света		
	2	Технические и организационные меры снижения аварийности и травмоопасности		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		1	
	Анализ возможностей используемой экибиозащитной техники			
<b>Контрольные работы</b>		-		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 3. Вредные производственные факторы</b>			
<b>Тема 3.1. Вентиляция производственных помещений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1   Вентиляция, отопление и кондиционирование воздуха. Мероприятия по борьбе с загрязнением воздуха.		
	2   Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочих помещений		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Анализ мероприятий по предупреждению загрязнений воздуха		
	Составление таблицы определения предельно допустимой концентрации вредных веществ в воздухе производственных помещений		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Чтение текста и составление конспекта по теме: «Отопление производственных помещений и подвижного состава»		
<b>Тема 3.2. Производственный шум</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1   Общие сведения о шумах		
	2   Источники производственного шума		
	3   Воздействие производственного шума на человека		
	4   Меры борьбы с транспортным шумом и охрана труда работающих		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Анализ возможностей используемых средств защиты от шума		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Подготовка доклада по теме: «Защита работников железнодорожного транспорта от шума»		
<b>Тема 3.3. Вибрации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1   Общие сведения о вибрациях и их источниках		

	2	Воздействие вибрации на человека. Борьба с вибрацией и защита от ее воздействия		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 3.4. Микроклимат производственной среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Общие сведения о микроклиматических факторах. Нормализация воздушной среды		
	2	Технические меры нормализации параметров микроклимата производственных помещений		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		1	
	Составление таблицы условий благоприятного микроклимата производственных помещений			
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		6	
	Подготовка доклада по теме: «Загрязнение воздуха рабочей зоны»			
	Создание презентации: «Методы контроля состояния воздушной среды»			
Составление конспекта по теме: «Вредные вещества и меры защиты от них»				
<b>Тема 3.5. Вредные факторы световой среды на производстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Основные сведения о вредных факторах световой среды		
	2	Виды производственного освещения. Основные требования к производственному освещению		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
Подготовка доклада по теме: «Требования к освещению рабочего места»				

<b>Раздел 4. Экологическая безопасность</b>			2
<b>Тема 4.1. Правовые основы и принципы природопользования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Федеральный закон «Об охране окружающей среды»	
	2	Принципы природопользования	
	<b>Лабораторные работы</b>		-
	<b>Практические занятия</b>		1
	Анализ Федерального закона «Об охране окружающей среды»		
	<b>Контрольные работы</b>		-
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение нормативных материалов		2	
<b>Тема 4.2. Меры по сбережению природных ресурсов и природной среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Правовые меры. Организационные меры	
	2	Технологические меры	
	<b>Лабораторные работы</b>		-
	<b>Практические занятия</b>		1
	Определение мероприятий по энергосбережению		
	<b>Контрольные работы</b>		-
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение нормативных материалов		2	
<b>Раздел 5. Пожарная безопасность</b>			
<b>Тема 5.1. Общие сведения о средствах пожаротушения, порядок действий работников при пожаре</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4
	1	Средства первичного пожаротушения	
	2	Огнетушители. Пожарная техника	
	3	Обязанности работников при обнаружении признаков пожара	
	4	Действия при возникновении пожара на подвижном составе на перегоне	
	5	Тушение пожара в условиях производственного предприятия железнодорожного транспорта	
	<b>Лабораторные работы</b>		-
	<b>Практические занятия</b>		1
	Применение средств пожаротушения в учебных условиях		
<b>Контрольные работы</b>		-	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 6. Безопасность в аварийных ситуациях</b>			
<b>Тема 6.1. Охрана труда и меры безопасности при ликвидации аварийных ситуаций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1   Опасные зоны при авариях, границы опасных зон		
	2   Меры по соблюдению работниками безопасных приемов работы		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 6.2. Правила безопасности в аварийных ситуациях с опасными грузами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1   Обязанности работников санитарно эпидемиологического надзора		
	2   Особые предписания по ликвидации аварийных ситуаций		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Анализ аварийных ситуаций		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Дифференцированный зачет</b>		2	
<b>Всего:</b>		<b>95</b>	



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

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

Реализация программы дисциплины, в том числе с использованием дистанционных форм обучения, предполагает наличия учебного кабинета «Охрана труда».

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор.

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

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

Основные источники:

12. Ключкова Е.А. Охрана труда на железнодорожном транспорте. – М.: Маршрут, 2013
13. Промышленная, пожарная и экологическая безопасность на железнодорожном транспорте: Учебное пособие. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014

Дополнительные источники:

2. Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ» от 17 июля 1999 г.
3. Постановление Минтруда России «О проведении аттестации рабочих мест по условиям труда» № 12 от 14.03.13 г.
4. Трудовой кодекс РФ (принят государственной думой, декабрь 2001 г.)
5. Постановление Правительства РФ «О новых нормах предельно допустимых нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную». № 105 от 06.02.13г.

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li><li>- использовать экипировочную технику;</li></ul> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- возможные опасные и вредные факторы, средства защиты;</li><li>- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;</li><li>- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной и экологической безопасности.</li></ul>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- практическая работа,</li><li>- самостоятельная работа</li></ul> <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- практическая работа,</li></ul> <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- дифференцированный зачет</li></ul>

**Приложение П.5**  
к ОПОП по профессии  
23.01.14 Электромонтер  
Устройств сигнализации,  
централизации, блокировки (СЦБ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**ОП.05 ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

Челябинск, 2023 год

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

# ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

### 1.1. Область применения программы

#### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих ППКРС 23.01.14 Электромонтер устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ)

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: профессиональной подготовке, переподготовке, повышении квалификации.

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

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

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Уметь:**

различать типы и назначение локомотивов, вагонов, знаки на подвижном составе, используемую терминологию и условные обозначения;

**Знать:**

основные вопросы взаимодействия пути и подвижного состава, устройства автоматики, телемеханики и связи, основные правила организации движения и перевозки грузов.

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы

**дисциплины:**

- всего – 132 часов, в том числе:
- объём обязательной образовательной нагрузки – 88 часов;
- суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 88 часов, включая:
- теоретическое обучение – 58 часов;
- лабораторно-практические занятия – 30 часов;
- практическая подготовка – 30 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 44 часа.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)» в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств СЦБ, воздушных и кабельных линий автоматики и телемеханики в соответствии с технологическим процессом.
ПК 1.2	Производить сборку арматуры, укомплектование по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования.
ПК 1.3	Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов систем автоматики и телемеханики.
ПК 2.1	Содержать устройства СЦБ в соответствии с утвержденными нормативами и допусками, требованиями должностных и специальных инструкций.
ПК 2.2	Производить диагностику состояния устройств СЦБ по показаниям измерительных приборов.
ПК 2.3	Выполнять регулировку механических частей устройств СЦБ согласно эксплуатационной и технической документации.
ПК 3.1	Выполнять слесарно-механические работы на исполнительных механизмах и сигнальных установках автоматики и телемеханики в соответствии с ремонтным технологическим процессом
ПК 3.2	Выявлять и устранять причины отдельных неисправностей устройств СЦБ.
ПК 3.3	Проверять технологические параметры при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при ремонте устройств СЦБ.
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).
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.
ЛР 16	Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном

	обществе.
ЛР19	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда

Личностные результаты реализации программы воспитания определенные рабочей программой воспитания по УГПС 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

**ЛР 13** - Готов соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.

**ЛР 16** - Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

**ЛР 19** - Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	132
Объем обязательных учебных занятий	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
теоретическое обучение	56
лабораторные занятия	-
практические занятия	30
Практическая подготовка	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
Итоговая аттестация в форме <b>Дифференцированного зачета</b>	2



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
<b>ТЕМА 1</b> Путь и электроснабжение железных дорог	<b>Содержание</b> 1.Предмет ОКЖД и его значение. Виды транспорта и их роль. 2.Структура управления железнодорожным транспортом. 3.Нижнее строение пути. Земляное полотно. 4. Искусственные сооружения 5.Верхнее строение пути. 6. Рельсы. Рельсовые скрепления. 7.Классификация и организация путевых работ 8.Защита пути от снега, песчаных заносов и паводка 9.Стрелочные переводы и их устройства 10.Неисправности стрелочного перевода	<b>10</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <i>написане реферата (с использованием Интернет)</i> 1.Особенности устройства пути на электрифицированных линиях с автоблокировкой 2.Источники и потребители электрической энергии 3.Тяговая сеть 4.Схема контактной сети 5.Техника безопасности при работе	<b>12</b>	
	<b>Лабораторные работы:</b>		
	<b>Практические работы:</b> Переезды и их виды Расстояние между осями путей. Определение габаритов «С», «Т»	<b>6</b>	
<b>ТЕМА 2</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	

Локомотивы и вагоны	Классификация локомотивов Общие сведения о вагонах Серия и нумерация локомотивов		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся написание реферата (с использованием Интернет)</b> 1. Определение типа вагона 2. Определение основных характеристик вагона	4	
	<b>Лабораторные работы:</b>		
	<b>Практические работы:</b> 1. Рассмотреть устройство электровозов 2. Рассмотреть устройство тепловозов 3. Рассмотреть устройство вагонов	6	
<b>ТЕМА 3</b> Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте	<b>Содержание</b>	4	
	Назначение средств сигнализации, централизации и блокировки Виды связи и их назначение		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся написание реферата (с использованием Интернет)</b>		
	<b>Лабораторные работы:</b> <b>Практические работы:</b> 1. Диспетчерский контроль за движением поездов 3. Классификация и назначение сигналов	6	
<b>ТЕМА 4</b> Организация перевозок на	<b>Содержание</b>	7	

железнодорожном транспорте	1.ТРА и технологический процесс работы станции 2.Организация грузовых перевозок 3.Организация пассажирских перевозок 4.Общие сведения о раздельных пунктах, маневровая работа. Назначение и классификация раздельных пунктов. Станционные пути их назначение. 5.Разъезды, обгонные пункты, железнодорожные узлы		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <i>написание реферата (с использованием Интернет</i> 1..Классификация и назначений раздельных пунктов 2.Участковые станции 3..Классификация грузовых перевозок 4. Правила перевозок ручной клади 5.Классификация поездов 6.Основные показатели работы железнодорожного транспорта	10	
	<b>Лабораторные работы:</b>		
	<b>Практические работы:</b> 1.Сортировочные станции 2.Организация работы вокзалов	4	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
	<b>Итого:</b>	88	

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

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

Реализация программы дисциплины, в том числе с использованием дистанционных форм обучения, предполагает наличия учебного кабинета «Общий курс железных дорог»

##### **Оборудование:**

*Кабинет:* столы, стулья по количеству обучающихся, доска, рабочее место преподавателя, макет станции, макет стрелочного перевода, модели вагонов, макеты упаковочной тары, макеты светофоров.

*Технические средства обучения:* Автоматизированное рабочее место преподавателя :компьютер, проектор, принтер, сканер, экран.

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

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

##### **Основные источники**

1.Ефименко Ю.И. Общий курс железных дорог. – М.: Академия, 2013.

##### **Дополнительная литература :**

1. Устав железных дорог Российской Федерации
2. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации ЦРБ-756.- Екатеринбург ИД «Урал Юр Издат», 2010.
3. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации
4. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации
5. Действующие инструкции

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b></p> <p>различать типы вагонов, знаки на подвижном составе, используемую терминологию и условные обозначения;</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическая работа,</li> <li>- тестирование,</li> <li>- самостоятельная работа</li> </ul> <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическая работа,</li> <li>- тестирование</li> </ul>
<p><b>Знания:</b></p> <p>основные вопросы взаимодействия пути и подвижного состава, устройства автоматики, телемеханики и связи, основные правила организации движения и перевозки грузов</p>	<p>Итоговый контроль:</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>

**Приложение П.6**  
к ОПОП по профессии  
23.01.14 Электромонтер  
Устройств сигнализации,  
централизации, блокировки (СЦБ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Челябинск, 2023 год

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	23
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	26

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих ППКРС 23.01.14 Электромонтер устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ)

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: профессиональной подготовке, переподготовке, повышении квалификации.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе использования обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами безконфликтного общения и саморегуляции в



повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения учебной 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 нее в добровольном порядке;

- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО;

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

- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы**

**дисциплины:**

всего – 102 часов, в том числе:

объём обязательной образовательной нагрузки – 68 часов;

суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 68 часов, включая:

теоретическое обучение – 34 часов;

лабораторно-практические занятия – 34 часов;

практическая подготовка – 34 часов;

самостоятельной работы обучающегося –34 часа.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)» в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять электромонтажные работы при монтаже устройств СЦБ, воздушных и кабельных линий автоматики и телемеханики в соответствии с технологическим процессом.
ПК 1.2	Производить сборку арматуры, укомплектование по конструктивным чертежам, установку основных узлов оборудования.
ПК 1.3	Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов систем автоматики и телемеханики.
ПК 2.1	Содержать устройства СЦБ в соответствии с утвержденными нормативами и допусками, требованиями должностных и специальных инструкций.
ПК 2.2	Производить диагностику состояния устройств СЦБ по показаниям измерительных приборов.
ПК 2.3	Выполнять регулировку механических частей устройств СЦБ согласно эксплуатационной и технической документации.
ПК 3.1	Выполнять слесарно-механические работы на исполнительных механизмах и сигнальных установках автоматики и телемеханики в соответствии с ремонтным технологическим процессом
ПК 3.2	Выявлять и устранять причины отдельных неисправностей устройств СЦБ.
ПК 3.3	Проверять технологические параметры при помощи контрольно-измерительных и проверочных инструментов при ремонте устройств СЦБ.
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).

ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.
ЛР 16	Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.
ЛР19	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда

Личностные результаты реализации программы воспитания определенные рабочей программой воспитания по УГПС 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

**ЛР 13** - Готов соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.

**ЛР 16** - Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

**ЛР 19** - Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Объем обязательных учебных занятий	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные занятия	-
практические занятия	34
Практическая подготовка	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
Итоговая аттестация в форме <b>Дифференцированного зачета</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения	
1	2	3	4	
<b>Тема 1. Гражданская оборона - система мер по защите населения и объектов железнодорожного транспорта</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	<b>2</b>
	1	Гражданская оборона, защита населения и территории от ЧС природного и техногенного характера на железнодорожном транспорте. История Российской гражданской обороны. Местная противовоздушная оборона (МПВО) 1918-1932 гг.; 1932-1941 гг.; 1941-1945 гг.; 1945-1961 гг. Гражданская оборона СССР 1961-1991 гг. Общие принципы организации гражданской обороны. МЧС и ГО (современный период). Гражданская оборона: взгляд в будущее. Факторы, влияющие на развитие РСЧС и ГО. О военной опасности. Насущные проблемы ГО на железнодорожном транспорте. ГО третьего тысячелетия.		
	2	Особенности радиоактивного заражения железнодорожного транспорта в условиях Чрезвычайных ситуаций и в военное время. Общие сведения о ядерном оружии. Виды ядерных взрывов. Характеристика поражающих факторов ядерного взрыва. Вторичные поражающие факторы. Очаг ядерного взрыва. Особенности действия ядерного оружия на подвижный состав и инфраструктуру железнодорожного транспорта.		
	3	Особенности заражения объектов железнодорожного транспорта отравляющими, аварийно-химически опасными веществами, бактериальными средствами и при экологических катастрофах. Химическое оружие. Бактериологическое оружие. Определение и перечень аварийно-химически опасных веществ. Типовые химические аварии на железнодорожном транспорте и их классификация. Основы защиты населения. Средства индивидуальной защиты от АХОВ. Правила поведения людей в зоне химического заражения. Организация первой помощи поражённым. Ликвидация последствий аварийных выбросов АХОВ в окружающую среду. Способы и средства ликвидации последствий выбросов АХОВ в окружающую среду. Особенности проведения работ по ликвидации проливов АХОВ.		
4	Организация оповещения работников железнодорожного транспорта и пассажиров в ЧС. Порядок действия людей по сигналам оповещения ГО. Государственная политика в области предупреждения и ликвидации ЧС. Защита населения и территории при возникновении ЧС. РСЧС, ее роль, задачи и организационная структура. Предупреждение и ликвидация ЧС. Режимы функционирования РСЧС. Железнодорожно-транспортная система предупреждения и ликвидации ЧС. Основные задачи и функции ЖТЧС. Силы и средства ЖТЧС по ликвидации ЧС.			

5	<p>Особенности организации защиты работников железнодорожного транспорта, пассажиров и грузов в ЧС и в военное время. Убежище ГО, их классификация, планировка и конструкции. Санитарно-технические устройства убежищ. Быстровозводимые убежища. Приспособление под убежища подвалов зданий и сооружений. Противорадиационные укрытия. Строительство отдельно-стоящих противорадиационных укрытий. Устройство простейших укрытий. Сущность и способы рассредоточения и эвакуации. Фильтрующие противогазы, основы устройства. Гражданские противогазы.</p>		
6	<p>Порядок дозиметрического и химического контроля, облучения и зараженности людей, местности железнодорожного транспорта, технических устройств и других предметов радиоактивными и отравляющими веществами. Санитарная обработка людей и обеззараживание территории, подвижного состава и технических устройств от радиоактивных и отравляющих веществ и бактериальных средств. Назначение и принципы действия дозиметрических приборов. Измерительно-сигнальные приборы. Приборы для измерения дозы излучения. Войсковой прибор химической разведки. Способы и средства обеззараживания объектов же транспорта. Виды обеззараживания объектов железнодорожного транспорта. Обеззараживание подвижного состава железных дорог. Обеззараживание железнодорожного пути и территории станций. Обеззараживание одежды, обуви и средств индивидуальной защиты. Санитарная обработка людей. Меры безопасности при выполнении работ по обеззараживанию.</p>		
7	<p>Особые условия работы подразделения железнодорожного транспорта по обеспечению безопасности движения поездов с подачей сигналов ГО в зоне радиоактивного, химического и бактериологического заражения, в условиях светомаскировки и при ликвидации последствий ЧС. Спасательные и неотложные аварийно-восстановительные работы в очагах ядерного поражения. Особенности организации и ведения АСиДНР в очагах химического, бактериологического и комбинированного поражения. Характеристика производственных аварий. Понятие об аварийно-спасательных и других неотложных работах. Основы организации ликвидации последствий химических аварий. Способы и средства ликвидации последствий выбросов АХОВ в окружающую среду. Особенности проведения работ по ликвидации проливов АХОВ. Особенности проведения спасательных работ на железнодорожном транспорте. Меры безопасности при проведении спасательных работ. Порядок организации тушения пожаров. Мероприятия по локализации загрязнений, нейтрализации и дегазации опасных грузов. Порядок ликвидации аварийных ситуаций с радиоактивными веществами.</p>		
<b>Практические занятия</b>		<b>5</b>	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практическая тренировка в одевании средств индивидуальной защиты органов дыхания: ватно-марлевых повязок, респираторов, гражданских противогазов ГП-5, ГП-7</li> <li>2. Практическая тренировка в одевании средств индивидуальной защиты кожи: общевойскового защитного комплекта ОЗК и защитного костюма легкого Л-1</li> <li>3. Практическая тренировка в занятии убежища, нахождении в нем и эвакуации из него</li> <li>4. Практическая тренировка с использованием робота-тренажера «ГОША» в проведении сердечно-мышечной реанимации</li> <li>5. Практическая тренировка в измерении уровня заражения и степени радиоактивного заражения в кабине локомотива с использованием радиометра-рентгенометра ДП-5А и измерении индивидуальной дозы радиоактивного излучения с использованием комплекта измерения дозы ДП-22В</li> <li>6. Практическая тренировка в определении типа и концентрации отравляющего вещества в кабине локомотива с использованием войскового прибора химической разведки (ВПХР)</li> <li>7. Практическое проведение специальной обработки кабины локомотива силами машиниста и помощника с использованием индивидуального противохимического пакета ИПП-8, ИПП-9, ИПП-10</li> <li>8. Практическая антитеррористическая тренировка в действиях локомотивной бригады при обнаружении взрывчатого предмета; при захвате в заложники, при стрельбе в районе объектов железнодорожного транспорта, при получении угрозы по телефону или в письменной форме, при совершении крупномасштабного террористического акта с использованием радиоактивных, химических и бактериальных средств</li> <li>9. Практическая тренировка по оказанию первой медицинской помощи силами локомотивной бригады с использованием штатной медицинской аптечки: ушибы, вывихи, переломы, потеря сознания, реанимационные мероприятия, кровотечения, ожоги, травмы от электрического тока</li> <li>10. Практическая тренировка в первичном тушении пожара силами локомотивной бригады с помощью штатных огнетушителей: возгорания в кабине, приборном отсеке в тяговом электродвигателе, в ходовой части</li> </ol>		
--	--	--	--

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Конспектирование текста          Использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета          Использование компьютерных обучающих программ, тренажёров          Составление плана и тезисов ответа          Составление таблиц          Изучение нормативных документов          Подготовка рефератов          Подготовка сообщений к выступлению          Выполнение чертежей, схем          Решение ситуационных производственных (профессиональных) задач</p> <p><b>тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>          Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС): основные цели и задачи по защите населения от чрезвычайных ситуаций.          РСЧС на железнодорожном транспорте.          История создания гражданской обороны, ее предназначение и основные задачи по защите населения.          Гражданская оборона на железнодорожном транспорте.          Современные средства поражения, их краткая характеристика.          Поражающие факторы, их влияние на объекты железнодорожного транспорта.          Организация оповещения и информирования локомотивной бригады и пассажиров об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях.          Защитные сооружения гражданской обороны, их предназначение и использование работниками железнодорожного транспорта.          Правила поведения в защитных сооружениях.          Защита работников и объектов железнодорожного транспорта от чрезвычайных ситуаций. Комплекс мер, проводимых при защите.          Предназначение аварийно-спасательных и других неотложных работ, проводимых в зонах чрезвычайных ситуаций на объектах железнодорожного транспорта.</p>	<b>6</b>					
<p><b>Тема 2.</b>  <b>Основы обороны государства</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center; vertical-align: top;">1</td> <td style="padding: 2px;">Основные положения и понятия об обороне государства. Личная ответственность каждого гражданина Российской Федерации за оборону своей Родины. Современные средства вооруженной защиты и борьбы. Обычное оружие, оружие массового поражения, высокоточное оружие, оружие на новых физических принципах.</td> </tr> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center; vertical-align: top;">2</td> <td style="padding: 2px;">Основные законодательные акты об обороне государства. Законодательные акты об обязанностях граждан Российской Федерации по защите Отечества. «Конституция РФ», Законы РФ «О безопасности», «Об обороне», «О воинской обязанности и военной службе».</td> </tr> </table>	1	Основные положения и понятия об обороне государства. Личная ответственность каждого гражданина Российской Федерации за оборону своей Родины. Современные средства вооруженной защиты и борьбы. Обычное оружие, оружие массового поражения, высокоточное оружие, оружие на новых физических принципах.	2	Основные законодательные акты об обороне государства. Законодательные акты об обязанностях граждан Российской Федерации по защите Отечества. «Конституция РФ», Законы РФ «О безопасности», «Об обороне», «О воинской обязанности и военной службе».	<b>4</b>	<b>2</b>
1	Основные положения и понятия об обороне государства. Личная ответственность каждого гражданина Российской Федерации за оборону своей Родины. Современные средства вооруженной защиты и борьбы. Обычное оружие, оружие массового поражения, высокоточное оружие, оружие на новых физических принципах.						
2	Основные законодательные акты об обороне государства. Законодательные акты об обязанностях граждан Российской Федерации по защите Отечества. «Конституция РФ», Законы РФ «О безопасности», «Об обороне», «О воинской обязанности и военной службе».						



	3	Боевые традиции Вооруженных Сил Российской Федерации: героизм, беззаветная преданность Родине, самоотверженность, коллективизм. Примеры позитивного выполнения боевых традиций выпускников НПО при несении службы в Вооруженных Силах Российской Федерации.		
	4	Символы воинской чести Вооруженных Сил Российской Федерации. Боевое знамя воинской части, порядок изготовления, вручения, хранения, торжественного выноса перед личным составом воинской части. Воинская присяга - клятва воина на верность Родине, ритуал принятия военной присяги молодыми воинами. Ордена и медали - награды за подвиги в бою и успешный ратный труд в мирное время. Ритуал вручения боевого оружия и техники молодым воинам. Ритуал проводов увольняемых в запас.		
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспектирование текста Использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета Использование компьютерных обучающих программ, тренажеров Составление плана и тезисов ответа Составление таблиц Изучение нормативных документов Подготовка рефератов Подготовка сообщений к выступлению Выполнение чертежей, схем Решение ситуационных производственных (профессиональных) задач <b>тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Нормативные документы, определяющие правовую основу военной службы. Военная присяга – основной закон воинской жизни. Порядок приведения военнослужащих к военной присяге.		5	
<b>Тема 3. Назначение, состав и принципы строительства Российских вооруженных сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1	Вооруженные силы Российской Федерации на современном этапе развития: их назначение, состав и задачи. Структура управления. Виды Вооруженных сил и рода войск Центрального подчинения. Современное деление на военные округа и оперативно-стратегическое командование. Приведение современных вооруженных сил к новому облику, дальнейшие перспективы развития в данном направлении.		
	2	История создания современных Сухопутных войск. Военные реформы царя Ивана Грозного и Петра I. Реформы армии после революции. Назначение и состав Сухопутных войск. Назначение родов войск, входящих в сухопутные войска. Вооружение современное Сухопутных войск. Перспективы развития и совершенствования Сухопутных войск.		

3	История создания современных Военно-воздушных сил и входящих в них Войск противовоздушной обороны. Назначение и состав военно-воздушных сил. Назначение родов войск, входящих в Военно-воздушные силы. Вооружение современных Военно-воздушных сил. Перспективы развития и совершенствования современных Военно-воздушных сил.		
4	История создания современного Военно-морского флота. Развитие флота при Советской власти. Назначение и состав сил, входящих в Военно-морской флот: подводные силы, надводные силы, морская авиация, морская пехота, войска береговой обороны. Вооружение современного Военно-морского флота. Перспективы развития и совершенствования современного Военно-морского флота.		
5	История создания современных родов войск Центрального подчинения, не входящих в состав Видов Вооруженных сил. Ракетные войска стратегического назначения, Воздушно-десантные войска, Космические войска. Вооружение современных РФСН, ВДВ, КВ. Перспективы развития и совершенствования Центрального подчинения, не входящих в виды Вооруженных сил: РВСН, ВДВ, КВ.		
6	История создания современных железнодорожных войск. Назначение и состав сил, входящие в Железнодорожные войска. Вооружение и техника современных Железнодорожных войск. Перспективы развития и совершенствования современных Железнодорожных войск. Примеры позитивного выполнения служебных обязанностей выпускниками НПО в Железнодорожных войсках.		
<b>Практические занятия</b>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспектирование текста Использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета Использование компьютерных обучающих программ, тренажеров Составление плана и тезисов ответа Составление таблиц Изучение нормативных документов Подготовка рефератов Подготовка сообщений к выступлению Выполнение чертежей, схем Решение ситуационных производственных (профессиональных) задач <b>тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Роль и место Вооруженных Сил РФ в системе обеспечения национальной безопасности страны. История создания железнодорожных войск. Организационная структура Вооруженных Сил РФ. Виды Вооруженных Сил, рода войск. Железнодорожные войска на современном этапе развития		<b>2</b>	

<b>Тема 4.</b> <b>Воинская</b> <b>обязанность</b> <b>и</b> <b>военная</b> <b>служба</b> <b>граждан</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
	1	Общие положения о воинской обязанности. Законодательство Российской Федерации о воинской обязанности и военной службе. «Конституция РФ», Законы РФ «О безопасности», «Об обороне», «О воинской обязанности и военной службе». Структура воинской обязанности. Воинский учет. Обязательная подготовка к военной службе. Призыв на военную службу. Прохождение военной службы по призыву. Прохождение военной службы по контракту. Пребывание в запасе. Призыв на военные сборы.		
	2	Организация медицинского обследования и освидетельствования. Состав и порядок работы комиссии. Порядок постановки учащихся НПО на первичный воинский учет. Документы и сведения необходимые для первичной постановки на воинский учет. Категории годности к военной службе по результатам медицинского освидетельствования. Итоговое заключение о категории годности к военной службе. Оформление результатов медицинского освидетельствования.		
	3	Организация воинского учета. Определение сущности воинского учета. Органы воинского учета. Обязанности граждан по воинскому учету. Сроки подачи сведений об изменениях в органы воинского учета. Административная ответственность за уклонение от воинского учета. Уважительные причины неявки граждан по вызову в органы воинского учета. Персональный воинский учет призывников и военнообязанных, проживающих в сельской местности. Первоначальная постановка граждан на воинский учет. Состав комиссии по постановки граждан на воинский учет и ее обязанности.		
	4	Обязательная подготовка к военной службе. Получение начальных знаний в области обороны. Подготовка по основам военной службы в образовательных учреждениях и учебных пунктах. Военно-патриотическое воспитание. Подготовка по военно-учетным специальностям. Добровольная подготовка к военной службе. Занятия военно-прикладными видами спорта. Обучение по дополнительным образовательным программам. Поступление граждан на военную службу по призыву и по контракту.		
5	Военная присяга - клятва воина на верность Родине. Военная присяга - основной и не рушимый закон воинской жизни. История принятия военной присяги в России. Ритуал посвящения в воины в Древней Руси. Значение и место военной присяги в регулярной армии Петра I. Военная присяга в Советской армии. Текст современной военной присяги. Порядок приведения военнослужащих к военной присяге. Значение военной присяги для выполнения каждым военнослужащим воинского долга. Примеры выполнения российскими военнослужащими воинского долга и требования военной присяги.			

6	<p>Воинские звания военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации. Военная форма одежды. Должности и воинские звания в Вооруженных силах. Система воинских званий военнослужащих. Составы военнослужащих и их воинские звания. Значения воинских званий для обеспечения четкости и ясности во взаимоотношениях военнослужащих. Порядок присвоения воинских званий. Военная форма одежды и знаки различия. Виды военной формы одежды. Новые образцы одежды и обуви для военнослужащих. Порядок выдачи военной формы одежды гражданам, призванным на военную службу.</p>		
7	<p>Увольнение с военной службы и пребывание в запасе. Понятие об увольнении с военной службы. Обстоятельства, по которым военнослужащий, проходящий военную службу, имеет право на досрочное увольнение. Запас Вооруженных Сил его предназначение. Разряды граждан, пребывающих в запасе. Порядок освобождения граждан от военных сборов. Категории граждан, подлежащие освобождению от военных сборов. Права и ответственность военнослужащих. Статус военнослужащего. Права и свободы военнослужащих. Дисциплинарная ответственность. Виды дисциплинарных взысканий. Порядок их наложения. Административная ответственность. Понятие об административном правонарушении. Материальная ответственность. Понятие о материальной ответственности и материальном ущербе. Уголовная ответственность за совершение общеуголовных преступлений и преступлений против службы.</p>		
<b>Практические занятия</b>			

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Конспектирование текста          Использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета          Использование компьютерных обучающих программ, тренажёров          Составление плана и тезисов ответа          Составление таблиц          Изучение нормативных документов          Подготовка рефератов          Подготовка сообщений к выступлению          Выполнение чертежей, схем          Решение ситуационных производственных (профессиональных) задач</p> <p><b>тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>          Военская деятельность и ее значение в современных условиях.          Основные виды воинской деятельности.          Общие требования воинской деятельности к уровню подготовки призывников.          Основные понятия о воинской обязанности, организация воинского учета.          Первичная постановка граждан на воинский учет. Обязанности граждан по воинскому учету.          Обязательная подготовка граждан к военной службе, основное ее содержание и предназначение.          Организация призыва на военную службу. Основание и порядок предоставления отсрочки и освобождения от военной службы.          Льготы, предоставляемые военнослужащим, проходящим военную службу по призыву.          Статус военнослужащего, его права и свободы.          Общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих.</p>	2					
<p><b>Тема 5.</b>  <b>Воинские уставы и воинские коллективы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="416 995 495 1161">1</td> <td data-bbox="495 995 1720 1161">Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации. Боевые уставы для ведения боевых действий видами и родами войск Вооруженных сил Российской Федерации. Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации. Срок принятия, структура, основное содержание, основные права и обязанности военнослужащих и взаимоотношения между ними, обязанности основных должностных полка.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 1161 495 1398">2</td> <td data-bbox="495 1161 1720 1398">Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации. Срок принятия, структура, основное содержание, основные положения и определения. Дисциплинарный устав определяет сущность воинской дисциплины, обязанности военнослужащих по ее соблюдению, виды поощрений и дисциплинарных взысканий. Права командиров по их применению, а также порядок подачи и рассмотрения обращений предложений, заявлений и жалоб. Положениями Дисциплинарного устава во взаимоотношениях военнослужащих руководствуются лица гражданского персонала, замещающие воинские должности.</td> </tr> </table>	1	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации. Боевые уставы для ведения боевых действий видами и родами войск Вооруженных сил Российской Федерации. Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации. Срок принятия, структура, основное содержание, основные права и обязанности военнослужащих и взаимоотношения между ними, обязанности основных должностных полка.	2	Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации. Срок принятия, структура, основное содержание, основные положения и определения. Дисциплинарный устав определяет сущность воинской дисциплины, обязанности военнослужащих по ее соблюдению, виды поощрений и дисциплинарных взысканий. Права командиров по их применению, а также порядок подачи и рассмотрения обращений предложений, заявлений и жалоб. Положениями Дисциплинарного устава во взаимоотношениях военнослужащих руководствуются лица гражданского персонала, замещающие воинские должности.	6	2
1	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации. Боевые уставы для ведения боевых действий видами и родами войск Вооруженных сил Российской Федерации. Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации. Срок принятия, структура, основное содержание, основные права и обязанности военнослужащих и взаимоотношения между ними, обязанности основных должностных полка.						
2	Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации. Срок принятия, структура, основное содержание, основные положения и определения. Дисциплинарный устав определяет сущность воинской дисциплины, обязанности военнослужащих по ее соблюдению, виды поощрений и дисциплинарных взысканий. Права командиров по их применению, а также порядок подачи и рассмотрения обращений предложений, заявлений и жалоб. Положениями Дисциплинарного устава во взаимоотношениях военнослужащих руководствуются лица гражданского персонала, замещающие воинские должности.						

3	Устав гарнизонной и караульной служб Вооруженных Сил Российской Федерации. Срок принятия структура, основное содержание, основные положения и определения. Устав гарнизонной и караульной служб определяет предназначение, порядок организации и несения гарнизонной и караульной служб, права и обязанности должностных лиц гарнизона и военнослужащих, несущих эти службы, а также регламентирует проведение гарнизонных мероприятий с участием войск.		
4	Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации. Срок принятия, структура, основное содержание, основные положения и определения. Строевой устав определяет строевые приемы и движение без оружия и с оружием, строи подразделений и воинских частей в пешим порядке и на машинах, порядок выполнения воинского приветствия, проведение строевого смотра, положение Боевого Знамени воинской части в строю и требования к строевому обучению.		
5	Воинские коллективы. Дружба, войсковое товарищество, основа высокой боевой готовности частей и подразделений. Понятие о воинском коллективе. Характерные черты любого воинского коллектива. Типы воинских коллективов и их характеристика. Понятие о войсковом товариществе. Формы проявления войскового товарищества. Примеры войскового товарищества и взаимовыручки в бою, проявленные выпускниками НПО. Роль войскового товарищества в повседневной армейской жизни. Психологические основы подготовки к военной службе. Стрессовая ситуация в ожидании призыва в Вооруженные Силы. Практические советы при подготовки к любому стрессовому состоянию. Слухи и искаженная информация по службе в Вооруженных Силах.		
<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практическая тренировка в выполнении обязанностей очередного дневального по роте: при подъеме; при тревоге; при пожаре; при прибытии в роту старшего начальника</li> <li>2. Практическая тренировка в написании рапорта по команде; подаче обращений; предложений; заявлений и жалоб по команде</li> <li>3. Практическая тренировка в выполнении обязанностей патрульного гарнизонного патруля: по задержанию военнослужащего, нарушающего форму одежды, общественный порядок, правила воинского приветствия, или гражданского лица, угрожающего жизни окружающим</li> <li>4. Практическая тренировка выполнения обязанностей часового на посту: при приеме и сдаче поста; при пожаре на посту; при нападении на часового или пост; при задержании нарушителя на посту</li> <li>5. Практическая тренировка выполнения обязанностей солдата перед построением и в строю: строевая стойка; повороты на месте и в движении; выполнение правил воинского приветствия</li> <li>6. Практическая тренировка в частичной разборке и сборке массо-габаритного макета автомата АК-74</li> <li>7. Практическая тренировка в чистке и смазке массо-габаритного макета автомата АК-74</li> <li>8. Практическая тренировка в снаряжении магазина автомата АК-74 учебными патронами</li> </ol>		
--	---	--	--

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Конспектирование текста          Использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета          Использование компьютерных обучающих программ, тренажёров          Составление плана и тезисов ответа          Составление таблиц          Изучение нормативных документов          Подготовка рефератов          Подготовка сообщений к выступлению          Выполнение чертежей, схем          Решение ситуационных производственных (профессиональных) задач  <b>тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>          Общевоинские Уставы Вооруженных Сил РФ – закон военной жизни.          Значение дружбы и воинского товарищества для боевой готовности и боеспособности подразделений Вооруженных Сил РФ</p>	<b>5</b>	
<p><b>Тема 6.</b>  <b>Военно-учебные заведения Вооруженных Сил</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Как стать офицером Российской армии? Система военного образования в Российской Федерации. Типы военных образовательных учреждений профессионального образования Министерства Обороны России. Правила приема в военные образовательные учреждения профессионального образования. Кандидаты, зачисляющие в военно-учебные заведения без проверки общеобразовательной подготовки. Лица, пользующиеся преимущественным правом на зачисление в военно-учебные заведения. Обучение в военно-учебном заведении, присвоение первичного воинского звания. Перспективы изменения системы подготовки офицерского состава в Вооруженных Силах. Порядок подготовки и поступления в военно-учебное заведение выпускником НПО по профилю своей полученной военно-учетной специальности.</p>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Практическая тренировка по оформлению документов по поступлению в военно-учебное заведение: написание рапорта на имя военкома; написание автобиографии; заполнение анкеты; прохождение профессионально-психологического отбора.</p>	<b>1</b>	



	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Конспектирование текста          Использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета          Использование компьютерных обучающих программ, тренажёров          Составление плана и тезисов ответа          Составление таблиц          Изучение нормативных документов          Подготовка рефератов          Подготовка сообщений к выступлению          Выполнение чертежей, схем          Решение ситуационных производственных (профессиональных) задач  <b>тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>          Основные положения по приему гражданской молодежи в военные образовательные учреждения профессионального образования железнодорожного профиля</p>	<b>2</b>	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>99</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины, в том числе с использованием дистанционных форм обучения, предполагает наличия учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности».

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- робот-тренажер «ГОША» для обучения навыкам оказания первой доврачебной помощи на месте происшествия;
- массо-габаритный макет автомата Калашникова ММГ;
- противогазы;
- респираторы;
- защитная фильтрующая одежда;
- общевойсковые защитные плащи;
- перчатки защитные (пара);
- чулки защитные (пара);
- рентгенометр;
- дозиметр;
- войсковой прибор химической разведки;
- индикаторные трубки к ВПХР (комплект);
- аптечки индивидуальные;
- индивидуальные противохимические пакеты (ИПП-10);
- приборы радиационной разведки;
- приборы химической разведки;
- носилки санитарные;
- сумки санитарные;
- индивидуальные перевязочные пакеты;
- индивидуальные противохимические пакеты;

- жгуты кровоостанавливающие;
- комплект шин складных средний (для руки и ноги);
- универсальная аптечка «ГАЛО»;
- комплекты обучающих таблиц-плакатов по основным темам.
- учебные видеофильмы.

#### Технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМ).

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

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

##### Основные источники:

1. Кузнецов К.Б. Безопасность жизнедеятельности. - М.: Маршрут, 2013
2. Основы военной службы: Учеб.пособие для студентов учреждений сред. проф. образования/А.Т.Смирнов, Б.И.Мишин, В.А.Васнев. - М.Издательский центр «Академия»: Мастерство, 2012
3. Тупикин Е.И., Смирнов А.Т. Основы военной службы: Тестовые задания и рекомендации по контролю знаний: Учеб.пособие для студ. учреждений сред.проф.образования. - М.: Мастерство, 2012
4. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации;

##### Дополнительные источники:

1. Латчук В.Н. и др. Основы безопасности жизнедеятельности. 10 кл. - М.: Дрофа, 2012
2. Марков В.В. и др. Основы безопасности жизнедеятельности. 11 кл. - М.: Дрофа, 2013
3. Методика оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве для работников ОАО «РЖД». Утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 23.06.2005 г. №963Р. – М.: Центр «Планета», 2012
4. Основы безопасности жизнедеятельности. Сборник ситуативных задач. 10-

11 классы: базовый уровень/Под ред. А.Т.Смирнова. - М.: Просвещение, 2012

5. Основы безопасности жизнедеятельности: секреты преподавания: рекомендации, конспекты уроков, разработки мероприятий/авт.-сост. Л.А.Тетушкина. – Волгоград: Учитель, 2013

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>- применять первичные средства пожаротушения;</li> <li>- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;</li> <li>- применять профессиональные знания в ходе использования обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;</li> <li>- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим.</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li> <li>- основы военной службы и обороны государства;</li> <li>- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</li> </ul>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическая работа,</li> <li>- тестирование,</li> <li>- самостоятельная работа</li> </ul> <p>Промежуточный контроль</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическая работа,</li> <li>- тестирование,</li> </ul> <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированный зачёт</li> </ul>

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- способы защиты населения от оружия массового поражения;</li><li>- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li><li>- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</li><li>- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО;</li><li>- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</li><li>- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</li></ul> |  |
|--|--|