

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

## 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Дисциплина ОГСЭ.01. Основы философии относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

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

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

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

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

## 1.4. Формируемые компетенции:

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

очная форма обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Количество часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>46</b>
В том числе:	
практические занятия	<b>16</b>
активные, интерактивные формы занятий	<b>16</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>
В том числе: выполнение домашних заданий, подготовка к тестированию, подготовка к практическим занятиям, , подготовка презентации	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	в том числе активные, интерактивные формы занятий	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Предмет философии и ее история</b>		<b>22</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия и предмет философии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 04 - ОК 06
	Становление философии из мифологии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность. Предмет и определение философии.			
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	2	
	<b>Практическое занятие № 1</b> Формулирование собственного взгляда на предмет и определение философии			
<b>Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4		ОК 04 - ОК 06
	Предпосылки философии в Древнем мире (Китай и Индия) Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель. Философия Древнего Рима. Средневековая философия: патристика и схоластика			
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	2	
	<b>Практическое занятие № 2</b> Сравнение философии Древнего Китая и Древней Индии. Изучение основных идей философских школ Древней Греции			
<b>Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени и Просвещения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4		ОК 04 - ОК 06
	Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма			
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	2	
	<b>Практическое занятие № 3</b> Описание особенностей философии эпохи			

	Возрождения. Выявление основных особенностей философии Нового времени и немецкой классической философии			
<b>Тема 1.4. Современная философия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4		ОК 04 - ОК 06
	Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного. Особенности русской философии. Русская идея.			
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	2	
	<b>Практическое занятие № 4</b> Обобщение характерных черт философии XX века. Определение сущности философии экзистенциализма и психоанализа			
<b>Раздел 2. Структура и основные направления философии</b>		<b>24</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 2.1 Методы философии и ее внутреннее строение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 04 - ОК 06
	Методы философии: формально-логический, диалектический, прагматический, системный и др. Строение философии и ее основные направления.			
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	2	
	<b>Практическое занятие № 5</b> Этапы развития философии. Анализ и сравнение методов философии.			
<b>Тема 2.2 Учение о бытии и теория познания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4		ОК 04 - ОК 06
	Онтология – учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Материя, пространство, время, движение. Гносеология – учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской религиозной и научной истин. Методология научного познания			
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	2	
	<b>Практическое занятие № 6</b> Сравнения философской, научной и религиозной картин мира			
<b>Тема 2.3 Этика и социальная Философия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4		ОК 04 - ОК 06
	Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Насилие и активное непротивление злу. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество. Социальная структура общества. Типы общества. Формы развитие общества: ненаправленная динамика, цикличное развитие, эволюционное развитие.			

	Философия и глобальные проблемы современности.			
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	2	
	<b>Практическое занятие № 7</b> Обоснование глобальных проблем современности с точки зрения философии			
<b>Тема 2.4 Место философии в духовной культуре и ее значение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4		ОК 04 - ОК 06
	Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии Структура философского творчества. Типы философствования. Философия и мировоззрение. Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостности личности. Роль философии в современном мире. Будущее философии			
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	2	
	<b>Практическое занятие № 8</b> Сравнение философии с другими отраслями культуры. Сопоставление личности философа и его философской системы (любое время).			
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспекта, оформление отчета по практическим работам. Подготовка к дифференцированному зачету	2		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего</b>		<b>56</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01 Основы философии**

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

Дисциплина реализуется в учебном кабинете основ философии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебных пособий

Технические средства обучения: комплект мультимедийного оборудования.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

##### **Основная учебная литература:**

1. Губин В.Д. Основы философии: учеб. пособие / В.Д. Губин. — 4-е изд. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 288 с. — (Профессиональное образование). – Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/918074>

2. Основы философии: учебник / О.Д. Волкогорова, Н.М. Сидорова. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 480 с. — (Профессиональное образование). - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/915794>

3. Тальнишних Т.Г. Основы философии: Учебное пособие / Т.Г. Тальнишних. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Академцентр, 2014. - 312 с. - (Среднее профессиональное образование). – Режим

доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=460750>

##### **Дополнительная учебная литература:**

1. Основы философии: учеб.-методич. пособие / Т.В. Голубева. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 266 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/945590>

2. Сычев А.А. Основы философии: Учебное пособие / Сычев А.А., - 2-е изд., испр. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 368 с. - Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=550328>

##### **Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:**

1. Шмидт З.А. Методические указания по выполнению практических работ учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб. – метод. пособие / З.А. Шмидт. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2019. — 28 с.

2. Шмидт З.А. Методическое пособие по организации самостоятельной работы для обучающихся очной формы учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие / З.А. Шмидт. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2019. — 12 с.

#### **3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных**

Перечень Интернет - ресурсов:

1. Образовательные ресурсы интернета. Философия. Режим доступа:

[www.alleg.ru/edu/philos1.htm](http://www.alleg.ru/edu/philos1.htm).

2. История философии. Энциклопедия. Режим доступа: <http://dogmon.org/role-filosofii-v-jizni-cheloveka-i-obshestva.html?page>

Профессиональные базы данных:  
не используются.

Программное обеспечение:

- Операционная система Windows,
- Пакет офисных программ Microsoft Office

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01. Основы философии

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.</li></ul> <p><u>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные категории и понятия философии;</li><li>- роль философии в жизни человека и общества;</li><li>- основы философского учения о бытии;</li><li>- сущность процесса познания;</li><li>- основы научной, философской и религиозной картин мира;</li><li>- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</li><li>- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.</li></ul>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- наблюдение за выполнением практических заданий, оценка выполнения практических работ;</li><li>- устный опрос;</li><li>-тестовые задания по темам.</li></ul> <p>Промежуточная аттестация: - оценка ответов тестовые задания на дифференцированном зачете</p>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОГСЭ.02 История

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Дисциплина ОГСЭ.02. История относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу основной образовательной программы.

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

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

- ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;

- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

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

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);

- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX- начале XXI вв;

- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;

- роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

- содержание и назначение важнейших нормативных, правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

### 1.4. Формируемые компетенции:

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

очная форма обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	48
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия (если предусмотрено)	16
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	в том числе активные, интерактивные формы занятий	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.</b>		<b>15</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Внутренняя и внешняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной, культурной и социально-экономической политики. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира»	2		ОК 04- 06
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Рассмотрение и определение особенностей внутренней и внешней политики государственной власти в СССР к началу 1980-х гг.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспекта, подготовка к практическому занятию, оформление отчета	1		
<b>Тема 1.2 Общественно-политическая жизнь страны в 80-е годы XX века. Перестройка. Новый</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Противоречия социально-экономического развития СССР в 80-е гг. Концепция ускорения социально-экономического развития страны. Политика перестройки и гласности. Проекты новых экономических программ (Л.И. Абалкин, «500 дней» С.С. Шаталина и Г. Явлинского и др.). Денежная реформа 1991 г	2		ОК 04- 06
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Выявление характерных черт перестройки и гласности в духовной жизни общества.	2	2	

политический курс.	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспекта, подготовка к практическому занятию, оформление отчета	1		
Тема 1.3. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 04- 06
	Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР. Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР. Объединение Германии. Договор об обычных вооружениях. Парижская Хартия для новой Европы. Ликвидация Организации Варшавского договора и СЭВ. Договор об обычном вооружении. СНВ-1			
	<b>Практическое занятие № 3</b> . Выявление предпосылок распада СССР и условий образования СНГ.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспекта, подготовка к практическому занятию, оформление отчета	1		
<b>Раздел 2. Россия и мир в конце XX – начале XXI века</b>		<b>14</b>	<b>4</b>	
Тема 2.1. Основные направления социально-экономического и политического развития России в 90-е годы XX века	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 04- 06
	Курс экономических реформ 90-х годов. Первый этап либеральных реформ в России (1991–1993 гг.). Предпосылки радикальной экономической реформы и ее основные направления. Российский вариант «шоковой терапии» и начало приватизации. Формирование олигархических групп. Дефолт 1998 г. Итоги социально-экономических преобразований 1990-х гг.			
Тема 2.2. Государственно-политическое развитие Российской Федерации в 90-е годы XX века	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 04- 06
	Государственно – политическое развитие РФ в 90 –е гг. Политический кризис 1993г. Сепаратизм и угроза распада России. Двоевластие: борьба за власть между президентом РФ и Верховным Советом. Выборы в Государственную Думу РФ в 1993 г. Принятие Конституции РФ 1993 г. Принципы федеративного устройства России. Проблемы и тенденции во взаимоотношениях федерального центра и субъектов РФ. Выборы в Госдуму 1995г. Президентские выборы 1996 г. Внутриполитический кризис 1999 г. Особенности и этапы развития многопартийности в России. Политические партии России. Политическая жизнь в регионах страны.			

	<b>Практическое занятие № 4.</b> Изучение государственно-политического развития РФ в 90-е гг.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспекта, подготовка к практическому занятию, оформление отчета	1		
<b>Тема 2.3. Геополитическое положение и внешняя политика РФ в 90-е годы XX века. Постсоветское пространство в 90-е годы XX века</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 04- 06
	Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 90-е годы. «Чеченский кризис». Завершение «первой чеченской кампании». Подписание соглашения о прекращении боевых действий на территории Чечни в селении Хасавюрт (1996 г.). Вторжение боевиков в Дагестан и начало антитеррористической операции федеральных войск (1999 г.). «Вторая чеченская кампания». Основные направления внешней политики РФ в конце 1990 - начале 2000 гг.			
<b>Тема 2.4. Российская культура в 90-е годы XX века</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 04- 06
	Духовные ценности и ориентиры россиян в период социально-экономических и политических преобразований. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Наука и искусство. Государство и Церковь.			
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Выявление особенностей Российской культуры в 90-е годы XX века»	2	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспекта, подготовка к практическому занятию, оформление отчета	1		
<b>Раздел 3. Россия и мир в начале XXI века</b>		<b>19</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. Внутриполитическая и социально-экономическая жизнь современной России</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 04- 06
	Внутренняя политика в начале XXI в. Выборы 2000 г. Курс на укрепление государственности. Партийные реформы. Парламентские и президентские выборы 2003 и 2004 гг. Экономический рост и продолжение реформ.			
<b>Тема 3.2 Новый этап в развитии РФ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 04- 06
	Парламентские выборы 2007 г. Новая конфигурация власти и выборы Президента Д.А. Медведева. Россия в условиях глобального кризиса. Парламентские и Президентские выборы 2011 – 2012 гг., 2016 г.			

	<b>Практическое занятие № 6.</b> Определение перспективных направлений и основных проблем развития РФ на современном этапе.	2	2	
<b>Тема 3.3. Россия в системе современных международных отношений. Перспективы развития внешней политики РФ в XXI в.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4		ОК 04- 06
	Новая концепция внешней политики РФ. Место России на международной арене. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов –главное условие политического и социально-экономического развития. Анализ современных общегосударственных документов в области политики, экономики, социальной сферы и культуры. Анализ документов ВТО, ЕС, НАТО и других международных организаций с позиции гражданина РФ.			
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Выявление новых приоритетов, черт, перспектив развития внешней политики России.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспекта, подготовка к практическому занятию, оформление отчета	1		
<b>Тема 3.4. Российская культура в начале XXI века</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 04- 06
	Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей. Коммерциализация искусства и «массовая культура». Глобализация культуры. Идеи «поликультурности» и молодежные экстремистские движения. Новая эстетика. Постмодернизм. Информационные технологии. Обращение к историко-культурному наследию.			
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Изучение Российской культуры в начале XXI века.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспекта, подготовка к практическому занятию, оформление отчета	1		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
<b>Всего</b>		<b>48</b>	<b>8</b>	

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

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

Дисциплина реализуется в учебном кабинете «ОГСЭ», оснащенном оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине;

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийное оборудование.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

Основная учебная литература:

1. История: Учебное пособие / Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н., Шевелева Е. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 528 с. - (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/534667>

Дополнительная учебная литература:

1. Отечественная история: учебник / И.Н. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2018.— 639 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961634>

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Филимонов В.А. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине ОГЭС.02 История программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб. – метод. пособие / В.А. Филимонов. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2010. — 25 с.

самостоятельной работы для обучающихся очной формы учебной дисциплины ОГЭС.02 История программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие / В.А. Филимонов. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2019. —7 с.

#### **3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных**

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Коллекция цифровых образовательных ресурсов. Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение:

- Операционная система Windows,
- Пакет офисных программ Microsoft Office

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

<b>Результаты обучения</b>	<b>Методы оценки</b>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>	
-основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);	– различные виды устного и письменного опроса;
-сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX- начале XXI вв.	- наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;

- основные процессы политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;	Оценка результатов выполнения практических занятий Оценка ответов на вопросы к дифференцированному зачету
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;	
роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;	
содержание и назначение важнейших нормативных, правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.	
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>	
- ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;	Оценка результатов выполнения практических занятий Оценка ответов на вопросы к дифференцированному зачету
выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

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

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена. Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 г. по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

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

Дисциплина ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

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

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

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;

- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

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

- лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;

#### 1.4. Формируемые компетенции:

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>200</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>166</b>
в том числе:	
<i>практические занятия</i>	118
<i>активные, интерактивные формы занятий</i>	118
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
<i>внеаудиторная самостоятельная работа:</i>	
- работа с текстами	
- работа с лексикой (словарем)	
- выполнение упражнений	
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах		Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
		Всего	активные, интерактивные формы занятий	
<b>Вводное занятие</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Значение иностранного языка в сфере профессиональной деятельности.	<b>1</b>		ОК 2, 4, 10
<b>Раздел 1. Вводно-коррективный курс</b>		<b>26</b>		
<b>Тема 1.1</b> <b>Путь в профессию</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		ОК 2, 4, 10
	1. Фонетический материал: - основные звуки и интонации иностранного языка; - правила чтения (типы слогов); - основные способы написания слов на основе знания правил правописания; - совершенствование орфографических навыков. 2. Лексический материал: Профессии, личностные качества. 3. Грамматический материал: - простые нераспространенные предложения с глагольным и составным именным сказуемым и порядок слов в них; - простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения и/или второстепенных членов предложения; - понятие глагола-связки.	1		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 1</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом «Профессии». Понятие глагола-связки.	2		
	<b>Практическое занятие № 2</b> Монологическая речь по теме «Путь в профессию».	2		
	<b>Практическое занятие № 3</b> Личностные качества специалистов. Безличные предложения.	2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод	1		

	текстов			
<b>Тема 1.2 Железнодорожные профессии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	6	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал: Железнодорожные профессии. Грамматический материал: - модальные глаголы и их эквиваленты; - артикли; - образование и употребление глаголов настоящего времени.	2		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>		
	<b>Практическое занятие № 4</b> Введение и работа с лексикой по теме «Железнодорожные профессии».	4		
	<b>Практическое занятие № 5</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Железнодорожные профессии».	2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод текстов	1		
<b>Тема 1.3 Из истории технических открытий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	6	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал: Даты, время. Грамматический материал: - числительные; - прошедшее время; - местоимения (личные, притяжательные, указательные и неопределенные).	2		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>		
	<b>Практическое занятие № 6</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом «Дизельная тяга».	2		
	<b>Практическое занятие № 7</b> Составление вопросов к тексту и плана пересказа».	2		
	<b>Практическое занятие № 8</b> Монологическое высказывание по теме «Из истории технических открытий».	2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод текстов	1		
<b>Раздел 2. Основной курс.</b>		<b>87</b>		
<b>Тема 2.1 Виды транспорта.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>		ОК 2, 4, 10
	Лексический материал: Наземный транспорт, водный транспорт, воздушный транспорт.	2		

	Грамматический материал: - безличные предложения; - предложения с оборотом there is /are.			
	<b>Практические занятия:</b>	<b>8</b>	8	
	<b>Практическое занятие № 9</b> Введение и работа с лексикой по теме «Наземный транспорт».	2		
	<b>Практическое занятие № 10</b> Введение и работа с лексикой по теме «Водный транспорт».	2		
	<b>Практическое занятие № 11</b> Введение и работа с лексикой по теме «Воздушный транспорт».	2		
	<b>Практическое занятие № 12</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Виды транспорта»	2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод текстов	1		
<b>Тема 2.2</b> <b>История железной дороги.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>		ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - повторение образования и употребления глаголов в прошедшем времени.	2		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 13</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «История железной дороги».	2		
	<b>Практическое занятие № 14</b> Монологическое высказывание по теме «История железной дороги».	2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод текстов	1		
<b>Тема 2.3</b> <b>Развитие железной дороги за рубежом.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>		ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - предлоги (места, времени и направления) - страдательный залог.	2		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	4	

	<b>Практическое занятие № 15</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Развитие железной дороги за рубежом».	2		
	<b>Практическое занятие № 16</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Развитие железной дороги за рубежом».	2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод текстов	1		
<b>Тема 2.4</b> <b>Развитие железной дороги в России.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>		ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - множественное число существительных; - повторение страдательного залога.	2		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 17</b> Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Развитие железной дороги в России».	2		
	<b>Практическое занятие № 18</b> Монологическое высказывание по теме «Развитие железной дороги в России».	2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод текстов	1		
<b>Тема 2.5</b> <b>Современные технологии на железной дороге.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>		ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - повторение неопределенных местоимений; - имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образование по правилу, а также исключения. - наречия в сравнительной и превосходной степенях, неопределенные наречия	2		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 19</b> Введение и работа с лексикой по теме «Современные технологии на железной дороге».	2		
	<b>Практическое занятие № 20</b> Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Современные технологии на железной дороге».	2		
	<b>Практическое занятие № 21</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Современные технологии на железной дороге».	2		

	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод текстов	1		
<b>Тема 2.6</b> <b>Обеспечение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>		ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме (специализированные сайты). Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в будущем времени; - повторение множественного числа существительных.	2		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 22</b> Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Обеспечение безопасных условий труда в профессиональной деятельности».	2		
	<b>Практическое занятие № 23</b> Доклады-презентации по теме «Основы безопасности технологических процессов».	2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод текстов	1		
<b>Тема 2.7</b> <b>Экология на транспорте</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>		ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - сложноподчиненные предложения; - дифференциальные признаки глаголов в различных временах;	2		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 24</b> Введение и работа с лексикой по теме «Экология на транспорте»	2		
	<b>Практическое занятие № 25</b> «Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Экология на транспорте».	2		
	<b>Практическое занятие № 26</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Экология на транспорте».	2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод текстов	1		
<b>Тема 2.8</b> <b>Электрические устройства и их утилизация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - сложносочиненные предложения;	2		

	- глаголы в страдательном залоге (повторение).			
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 27</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Электрические устройства и их утилизация».	2		
	<b>Практическое занятие № 28</b> Изучающее чтение текста по теме «Электрические устройства и их утилизация». Составление вопросов и плана пересказа.	2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод текстов	2		
<b>Тема 2.9</b> <b>Здоровьесберегающие технологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - модальные глаголы (повторение); - систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях.	2		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 29</b> Введение и работа с лексикой по теме «Здоровье сберегающие технологии». Беседа по теме.	2		
	<b>Практическое занятие № 30</b> Монологическое высказывание по теме «Здоровье сберегающие технологии».	2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод текстов	2		
<b>Тема 2.10</b> <b>Единицы измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>		ОК 2, 4, 10
	Лексический материал: Дроби, проценты, системы измерений. Грамматический материал: - числительные (повторение); - словообразование.	2		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 31</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Единицы измерения».	2		

	<b>Практическое занятие № 32</b> Закрепление лексико-грамматического материала по теме в упражнениях.	2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод текстов	1		
<b>Тема 2.11</b> <b>Метрические единицы и история их названий.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>		ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - словообразование; - дифференциальные признаки глаголов в различных временах.	2		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 33</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Метрические единицы и история их названий».	2		
	<b>Практическое занятие № 34</b> Доклады-презентации по теме «Метрические единицы и история их названий» (Биографии).	2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод текстов	1		
<b>Раздел 3. Иностранный язык в профессиональной деятельности</b>		<b>60</b>		
<b>Тема 3.1</b> <b>Вещества и материалы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>		ОК 2, 4, 10
	Лексический материал: Проводники (медь, сталь, кварц, стекло) и изоляционные материалы (пластик). Грамматический материал: - неличные формы глагола.	2		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 35</b> Введение и работа с лексикой по теме «Вещества и материалы». Закрепление тематической лексики в упражнениях.	2		
	<b>Практическое занятие № 36</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Вещества и материалы».	2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод текстов	1		
<b>Тема 3.2</b> <b>Технический перевод.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>		ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - неличные формы глагола;	2		

	- словообразование (повторение).			
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 37</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа со специализированным текстом №1.			
	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод текстов	1		
<b>Тема 3.3 Технологические карты.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		ОК 2, 4, 10
	Лексический материал: инструкции, руководства, техническая документация. Грамматический материал: - систематизация всех видовременных форм глагола.	2		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 38</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа с техническим текстом № 2 по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте»	2		
	<b>Практическое занятие № 39.</b> Изучающее чтение и работа с техническим текстом № 2 по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте». Закрепление специализированной лексики.	2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод текстов	2		
<b>Тема 3.4 Локомотивная сигнализация (радиопередача)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - перевод действительного залога в страдательный и наоборот.	2		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 40</b> Чтение и перевод технического текста № 3 по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте»	4		
	<b>Практическое занятие № 41</b> Изучающее чтение и работа с техническим текстом № 3 Закрепление специализированной лексики.	2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод текстов	2		

<b>Тема 3.5</b> <b>Станционные устройства автоматики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - систематизация всех видовременных форм глагола;	2		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 42</b> Чтение и перевод технического текста № 4 по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте»	4		
	<b>Практическое занятие № 43</b> Изучающее чтение и работа с техническим текстом № 4 Закрепление специализированной лексики.	2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод текстов	2		
<b>Тема 3.6</b> <b>Перегонные устройства автоматики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - неличные формы глагола (повторение)	2		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 44</b> Чтение и перевод технического текста № 5 по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте»	4		
	<b>Практическое занятие № 45</b> Изучающее чтение и работа с техническим текстом № 5. Закрепление специализированной лексики.	2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод текстов	2		
<b>Тема 3.7</b> <b>Микропроцессорные системы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - дифференциальные признаки глаголов в различных временах.	2		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 46</b> Чтение и перевод технического текста № 6 по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте»	2		
	<b>Практическое занятие № 47</b> Изучающее чтение и работа с техническим текстом № 6.	2		

	Закрепление специализированной лексики.			
	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод текстов	2		
<b>Раздел 4. Иностранный язык в деловом общении.</b>		<b>24</b>		
<b>Тема 4.1 Трудоустройство и карьера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		ОК 2, 4, 10
	Лексический материал: объявления, сайты, биржа труда. Грамматический материал: - сослагательное наклонение.	2		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 48</b> Введение и работа с лексикой по теме «Трудоустройство и карьера»	2		
	<b>Практическое занятие № 49</b> Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Трудоустройство и карьера».	2		
	<b>Практическое занятие № 50</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Трудоустройство и карьера».	2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод текстов	2		
<b>Тема 4.2 Портфолио молодого специалиста</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>		ОК 2, 4, 10
	Лексический материал: автобиография, сопроводительное письмо, резюме. Грамматический материал: - косвенная речь и согласование времен.	1		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 51</b> Правила составления резюме и сопроводительного письма.	2		
	<b>Практическое занятие № 52</b> Монологическое высказывание по теме «Портфолио молодого специалиста» (автобиография)	2		
	<b>Практическое занятие № 53</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Портфолио молодого специалиста».	2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> работа с лексикой, выполнение упражнений, перевод текстов	2		
<b>Тема 4.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>		ОК 2, 4, 10

<b>Интервью и собеседование.</b>	Лексический материал: личная встреча, беседа по телефону, переписка по электронной почте. Грамматический материал: - повелительное наклонение.	1		
	<b>Практические занятия:</b>	2	2	
	<b>Практическое занятие № 54</b> Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Интервью и собеседование».	2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка к дифференцированному зачету	2		
<b>Промежуточная аттестация</b>		2		
		<b>Всего:</b>	<b>200</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Дисциплина реализуется в кабинете иностранного языка.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочая доска;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине;
- технические средства обучения: комплект мультимедийного оборудования.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

**Основная учебная литература:**

1. Маньковская З. В. Английский язык : учеб. пособие. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=672960>
2. Нефёдов С. Т. Теоретическая грамматика немецкого языка. Морфология: Учебник / Нефёдов С.Т. - СПб:СПбГУ, 2018. - 354 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1001190>

**Дополнительная учебная литература:**

1. Практическая грамматика немецкого языка: Учебное пособие / Васильева М. М., Васильева М. А., 14-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=474619>
2. Kind regards: Деловая переписка на английском языке: Учебное пособие / Бод Д., Гудман Т. - М.:Альпина Пабли., 2016. - 318 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/911616>

**Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:**

1. Гарбуз Е. Н. Методические указания по выполнению практических работ учебной дисциплины ОГСЭ.03. Иностраный язык для обучающихся, изучающих английский язык по программе подготовки специалистов среднего звена по специальностям СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие / Е. Н. Гарбуз. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2017. — 20 с. – Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=552358\\_1&course\\_id=4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=552358_1&course_id=4818_1)

2. Зацепина С.Г. Методическое пособие для выполнения практических работ учебной дисциплины ОГСЭ.03. Иностранный язык программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие / С.Г. Зацепина. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2018. — 48 с. — Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=551511\\_1&course\\_id=4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=551511_1&course_id=4818_1)

3. Зацепина С.Г. Методическое пособие для выполнения практических работ. Устные разговорные темы по немецкому языку учебной дисциплины ОГСЭ.03. Иностранный язык программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие / С.Г. Зацепина. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2017. — 64 с. — Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=551513\\_1&course\\_id=4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=551513_1&course_id=4818_1)

4. Войлова Е.В. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие / Е.В. Войлова. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2018. — 24 с. — Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=517769\\_1&course\\_id=4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=517769_1&course_id=4818_1)

5. Гарбуз Е.Н. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы учебной дисциплины ОГСЭ.03. Иностранный язык программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие / сост. Е.Н. Гарбуз. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2016. — 24 с. — Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=554069\\_1&course\\_id=4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=554069_1&course_id=4818_1)

### **3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных:**

1. ELTCoursesandTeacher’sResourcesfromMacmillan Education. – Режим доступа: [www.macmillanenglish.com](http://www.macmillanenglish.com)
2. BBC Learning English. – Режим доступа: [www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish](http://www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish)
3. British Council. The UK’s international culture and education organization. – Режим доступа: [www.britishcouncil.org](http://www.britishcouncil.org)

4. Онлайн-словарь. Режим доступа: [www.lingvo-online.ru](http://www.lingvo-online.ru)

Профессиональные базы данных: не используются.

Программное обеспечение:

- Операционная система Windows,
- Пакет офисных программ MicrosoftOffice

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

Результаты обучения	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li><li>-основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li><li>-лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li><li>-особенности произношения;</li><li>- правила чтения текстов профессиональной направленности</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- устный и письменный опросы;</li><li>- оценка деятельности в процессе выполнения практических заданий по работе с информацией, документами, литературой</li></ul>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</li><li>- понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li><li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li><li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li><li>- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li><li>- писать простые связные сообщения на профессиональные темы</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- практические задания по работе с текстами, информацией, документами, литературой;</li></ul>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОГСЭ.04 Физическая культура

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

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

Дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

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

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

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

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

### 1.4. Формируемые компетенции:

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 8.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	172
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	166
в том числе:	
практические занятия	164
теоретические занятия	2
активные, интерактивные формы занятий	164
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	6
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура

Таблица 1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа	Объём часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		всего	В том числе активные, интерактивные формы обучения	
<u>Всего часов</u>	<b>Учебные занятия</b>	<b>166</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>		
<u>Раздел 1.</u> Лёгкая атлетика	<b>Учебные занятия</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	-	
<u>Тема 1.1.</u> Бег на короткие дистанции	<b>Содержание учебного материала.</b> Техника низкого старта и стартовый разгон, бег по прямой, бег по повороту, финиширование. Особенности бега на короткие дистанции. Специальные беговые упражнения. Развитие скоростных качеств. Общая физическая подготовка (ОФП): упражнения для развития силы мышц ног, прыгучести, гибкости.	18	18	2 ОК4 ОК8
	<b>Самостоятельная работа:</b> упражнения для развития силы мышц ног, гибкости. Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельной работы	-		
<u>Тема 1.2.</u> Бег на средние и длинные дистанции, кросс	<b>Содержание учебного материала.</b> Техника высокого старта и стартовое ускорение, бег по прямой, бег по повороту, финиширование. Особенности бега на средние и длинные дистанции. Отличие кроссового бега от бега по стадиону. Специальные беговые упражнения. Развитие скоростной и общей выносливости. ОФП: упражнения для развития силы мышц туловища, рук, гибкости.	20	20	3 ОК4, ОК8

	<b>Самостоятельная работа:</b> упражнения для развития силы мышц туловища, рук, гибкости. Кроссовый бег.	2		
<b>Тема 1.3.</b> Эстафетный бег	<b>Содержание учебного материала.</b> Техника передачи эстафетной палочки, бег по дистанции. Особенности эстафетного бега. Специальные беговые упражнения. Развитие скоростных качеств и координационных способностей. ОФП: упражнения для развития силы мышц ног, прыгучести, гибкости.	18	18	3 OK4,OK8
	<b>Самостоятельная работа:</b> упражнения для развития: силы мышц ног, гибкости.	2		
<b>Раздел 2.</b> Спортивные игры	<b>Учебные занятия</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-		
<b>Тема 2.1.</b> Баскетбол	<b>Содержание учебного материала.</b> Тактическая подготовка: индивидуальные, групповые и командные взаимодействия. Игровая практика. Развитие скоростно-силовых качеств и координационных способностей. ОФП: упражнения для развития силы мышц туловища, рук, гибкости.	14	14	3 OK2, OK3,OK6, OK8
	<b>Самостоятельная работа:</b> упражнения для развития силы мышц туловища, рук, гибкости. Совершенствование техники и тактики спортивных игр в процессе самостоятельных занятий.	-	-	
<b>Тема 2.2.</b> Волейбол	<b>Содержание учебного материала.</b> Техническая подготовка: подачи,передачи и прием мяча ,атакующий удар и блокирование. Тактическая подготовка индивидуальные, групповые и командные взаимодействия. Игровая практика.Развитие скоростно-силовых качеств и координационных способностей. ОФП: упражнения для развития силы туловища, рук, гибкости.	14	14	3 OK4, OK8
	<b>Самостоятельная работа:</b> упражнения для развития силы мышц ног, прыгучести, гибкости.	-	-	
<b>Тема 2.3.</b> Футбол	<b>Содержание учебного материала.</b> Техническая подготовка: ведение передачи удары остановка мяча Тактическая подготовка:индивидуальные,групповые и командные взаимодействия.Особенности игры вратаря. Игровая практика.Развитие скоростно-силовых качеств и координационных	14	14	3 ,OK4, OK8

	способностей, развития силы мышц туловища, рук, гибкости.			
	<b>Самостоятельная работа:</b> упражнения для развития: силы мышц туловища, рук, гибкости.	-	-	
<b>Тема 2.4.</b> Настольный теннис	<b>Содержание учебного материала:</b> Техника подачи и ударов по мячу. Способы держания ракетки. Игровая практика. Развитие скоростно-силовых качеств и координационных способностей.	14	14	3 ,OK4, OK8
	<b>Самостоятельная работа:</b> упражнения для развития силы мышц ног, прыгучести, гибкости.	-		
<b>Раздел 3.1</b> Общая физическая подготовка (ОФП) Силовая подготовка	<b>Учебные занятия</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-		
	<b>Содержание учебного материала:</b> Общеразвивающие упражнения для развития силовых, скоростных и координационных способностей, выносливости, гибкости. Упражнения на тренажерных устройствах, с внешним отягощением и собственным весом для развития силы мышц ног, туловища, рук. Развития силовых качеств.	52	52	3 OK4, OK8
	<b>Самостоятельная работа:</b> упражнения с отягощением, занятия на спортивных тренажерах.	-		
<b>Раздел 4.</b> Теоретическое обучение	<b>Учебные занятия</b>	2	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	-	
<b>Тема 4.1.</b> Правила техники безопасности при проведении спортивных соревнований	<b>Содержание учебного материала.</b> Требования к форме одежды и обуви, сезонность спортивной одежды. Контроль над состоянием спортивных сооружений, снарядов и инвентаря. Контроль самочувствия и дозирование физических нагрузок, медицинская группа здоровья и допуск врача к соревнованиям и занятиям по физической культуре. Требования к знанию правил соревнований по видам спорта, входящим в Программу по физической культуре. Правила оказания доврачебной помощи при возникновении спортивных травм.	1		2 ,OK4, OK8

ий и занятий по физической культуре	<b>Самостоятельная работа:</b> изучение источников информации по данной теме.	1		
<b>Тема 4.2.</b> Базовые основы общей и специально й физической подготовки студента	<b>Содержание учебного материала.</b> Определение терминов: физическая подготовка, физическая подготовленность, физические качества, сила, быстрота, координация, выносливость, гибкость. Цели и задачи общей физической подготовки (ОФП) и специальной физической подготовки (СФП), средства и методы развития физических качеств.	1		2 OK4, OK8
	<b>Самостоятельная работа:</b> изучение источников информации по данной теме.	1		
<b>Всего</b>		<b>172</b>	<b>164</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

(планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

<sup>2</sup> Игры по футболу (мини-футболу) относятся к вариативной части, и могут, согласно планированию, дополнять учебные занятия по лёгкой атлетике, проводимые на открытом стадионе.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

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

Рабочая программа дисциплины ОГСЭ.04. Физическая культура реализуется :

- спортивный зал (для спортивных игр);
- легкоатлетический стадион;
- площадка для мини-футбола;
- кабинет для методической работы преподавателей.

Оборудование и инвентарь спортивного зала: щиты баскетбольные с кольцами (6 шт.), стойки волейбольные (2 шт.), сеть волейбольная (1 шт.), шведская стенка (6 пролётов) с навесным оборудованием для силовой подготовки, скамейки гимнастические (6 шт.), маты гимнастические (12 шт.), мячи баскетбольные (6 шт.), мячи волейбольные (9 шт.), гири парные разного веса ( 3 пары), гантели парные разного веса ( 8 пар), бодибары разного веса ( 12 штук).

Оборудование и инвентарь легкоатлетического стадиона: прямая беговая дорожка длиной 100 м и зоной торможения длиной 20 м (4 дорожки), круговая беговая дорожка с длиной круга 400 м (4 дорожки), яма с песком для прыжков длину с разбега, метательский корт для метания гранаты. Покрытие беговой дорожки – резина (возможно – дресва).

Оборудование и инвентарь легкоатлетического манежа: прямая беговая дорожка длиной 100 м и зоной торможения длиной 20 м (4 дорожки), круговая беговая дорожка с длиной круга 200 м (2 дорожки). Покрытие беговой дорожки – резина.

Оборудование площадки для мини-футбола: вратарские ворота (2шт.). Покрытие площадки – асфальт (возможно – дресва, резина).

Дополнительное оборудование и инвентарь: кладовая комната при спортивном зале для хранения инвентаря (1 шт.), легкоатлетический стартовый станок (2 шт.), учебные гранаты для метания весом 700 гр. (4 шт.), и весом 500 гр. (4 шт.), мяч футбольный (2 шт.).

Оборудование кабинета преподавателей:

- рабочее место преподавателя (по количеству преподавателей);
- компьютер с подключением к сети Интернет (1 шт.);
- книжный шкаф для хранения методической литературы и текущей документации (1 шт.);
- информационные стенды, плакаты.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### **Основная литература:**

1. Третьякова Н. В. Теория и методика оздоровительной физической культуры: Учебное пособие / Третьякова Н.В., Андрюхина Т.В., Кетриш Е.В. - Москва :Спорт, 2016. - 280 с.- Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/913089>

##### **Дополнительная учебная литература:**

1. Специальные упражнения для обучения видам легкой атлетики: Учебное пособие / Сидорова Е.Н., Николаева О.О. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 148 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/967799>

**Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:**

1. Хатинова Е.Н Методические рекомендации для самостоятельной работы по теме ОФП для студентов СП СПО по дисциплине Физическая культура
2. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов СП СПО по дисциплине Физическая культура по теме волейбол: Подготовка к выполнению нормативов по волейболу.
3. Боргенс Р.А. Техническая подготовка в баскетболе: Методические рекомендации для студентов ср. проф. обр.
4. Бердинских А.И. Методические рекомендации для студентов СП СПО для самостоятельной подготовки по выполнению контрольных нормативов по легкой атлетике.

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Сайт Министерства спорта, туризма и молодежной политики <http://sport.minstm.gov.ru>

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

Результаты обучения, а так же формы и методы их контроля представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
- использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	Оценка выполнения контрольных нормативов (тестов) на практических занятиях, дифференцированный зачет.
<b>Знания:</b>	
- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни.	наблюдение и опрос на занятиях.

Основными критериями для аттестации обучающихся по дисциплине Физическая культура являются регулярность посещения занятий в течение семестра, и оценки выполнения контрольных нормативов.

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины обучающимися основной медицинской группы осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий в виде приема контрольных нормативов (тестов) (таблицы 4-9). Рекомендуемый объем контрольных нормативов в одном семестре – не более 6-ти.

Для обучающихся, отнесенных медицинскими учреждениями к подготовительной группе здоровья, предлагается сдавать контрольные нормативы, разрешённые врачом, при этом оценка за выполненный норматив увеличивается на один балл.

Обучающимся, отнесённым медицинскими учреждениями к специальной медицинской группе и освобождённым от посещения практических занятий по физической культуре, для аттестации по дисциплине предлагается написать и защитить в конце семестра (устно, в форме доклада) реферат. Темы рефератов определяются обучающимися совместно с преподавателями.

Виды испытаний (тесты) и контрольные нормативы для оценки уровня физической подготовленности ЮНОШЕЙ основной медицинской группы, обучающихся в ЧИПС УрГУПС по программам среднего профессионального образования

Раздел программы	Тема	Виды испытаний (тесты)	Контрольные нормативы по возрастным группам					
			15-17 лет			18-24 года		
			Оценка в баллах					
			3	4	5	3	4	5
Легкая атлетика	Бег на короткие дистанции	Бег 100 м, <i>с</i>	14,6	14,3	13,8	15,1	14,8	13,5
	Бег на средние и длинные дистанции	Бег 3000 м, <i>мин, с</i>	15.10	14.40	13.10	14.00	13.30	12.30
Профессионально-прикладная физическая подготовка	Общая физическая подготовка. Силовая подготовка	Подтягивание в висе на высокой перекладине, <i>кол-во раз</i>	8	10	13	9	10	13
		Поднимание туловища из положения лежа на спине, за 1 мин, <i>кол-во раз</i>	30	40	50	35	45	55
		Прыжок в длину с места, <i>см</i>	200	210	230	215	230	240
		Челночный бег 4х9 м, <i>с</i>	9,9	9,2	8,7	9,7	9,0	8,5
		Наклон вперед из положения стоя на возвышении, ноги вместе, <i>см</i>	+6	+8	+13	+6	+7	+13
		Прыжки через скакалку за 1 мин, <i>кол-во раз</i>	90	100	110	100	110	120
Спортивные игры	Баскетбол	Передачи мяча от стены на расстоянии 3 м, за 30 с, <i>кол-во раз</i>	24	26	28	26	28	30

		<b>Штрафные броски,</b> <i>кол-во попаданий из 10-ти бросков</i>	3	4	5	4	5	6
	Волейбол	<b>Передачи мяча от стены на расстоянии 2 м,</b> <i>кол-во раз</i>	8	10	14	10	14	18
		<b>Подачи мяча по зонам площадки,</b> <i>кол-во попаданий из 8-ми подач</i>	2	3	4	3	4	5

Виды испытаний (тесты) и контрольные нормативы для оценки уровня физической подготовленности ДЕВУШЕК основной медицинской группы, обучающихся в ЧИПС УрГУПС по программам среднего профессионального образования

Раздел программы	Тема	Виды испытаний (тесты)	Контрольные нормативы по возрастным группам					
			15-17 лет			18-24 года		
			Оценка в баллах					
			3	4	5	3	4	5
Легкая атлетика	Бег на короткие дистанции	Бег 100 м, <i>с</i>	18,0	17,6	16,3	17,5	17,0	16,5
	Бег на средние и длинные дистанции	Бег 2000 м, <i>мин, с</i>	11.50	11.20	9.50	11.35	11.15	10.30
Профессионально-прикладная физическая подготовка	Общая физическая подготовка. Силовая подготовка	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу, <i>кол-во раз</i>	9	10	16	10	12	14
		Поднимание туловища из положения лежа на спине, за 1 мин, <i>кол-во раз</i>	20	30	40	34	40	47
		Прыжок в длину с места, <i>см</i>	160	170	185	170	180	195
		Челночный бег 4х9 м, <i>с</i>	11,6	10,8	10,3	11,5	10,7	10,2
		Наклон вперед из положения стоя на возвышении, ноги вместе, <i>см</i>	+7	+9	+16	+8	+11	+16
		Прыжки через скакалку за 1 мин, <i>кол-во раз</i>	100	110	120	110	120	130

<b>Спортивные игры</b>	<b>Баскетбол</b>	<b>Передачи мяча от стены на расстоянии 2 м, за 30 с, кол-во раз</b>	24	26	28	26	28	30
		<b>Штрафные броски, кол-во попаданий из 10-ти бросков</b>	2	3	4	3	4	5
	<b>Волейбол</b>	<b>Передачи мяча от стены на расстоянии 2 м, кол-во раз</b>	6	8	10	8	10	12
		<b>Подачи мяча по зонам площадки, кол-во попаданий из 8-ми подач</b>	1	2	3	2	3	4

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05 Психология общения

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана на основании рекомендаций предметно-цикловой комиссии, в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 г. по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Дисциплина ОГСЭ.05. Психология общения является вариативной и относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

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

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;

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

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

### 1.4. Формируемые компетенции:

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

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

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу</b>	<b>42 42</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>35</b>
<b>В том числе:</b>	
Практические занятия	<b>12</b>
Активные, интерактивные формы занятий	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>7</b>
<b>В том числе:</b>	
Внеаудиторной самостоятельной работы	<b>7</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОГСЭ.05 Психология общения**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	в том числе активные, интерактивные формы занятий	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Введение в учебную дисциплину</b>		<b>3</b>		
Тема 1.1. Психология общения как учебная дисциплина	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 03–05
	Назначение учебной дисциплины «Психология общения». Основные понятия. Требования к изучаемой дисциплине. Роль общения в профессиональной деятельности человека			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Используя профиограмму своей специальности, опишите роль и место общения в структуре деятельности.	1		
<b>Раздел 2. Психология общения</b>		<b>25</b>	<b>8</b>	
Тема 2.1. Общение – основа человеческого бытия	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 03–05
	Общение в системе межличностных и общественных отношений. Социальная роль. Классификация общения. Виды, функции общения. Структура и средства общения. Единство общения и деятельности.			
Тема 2.2 Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 03–05
	Понятие социальной перцепции, ее структура Факторы, оказывающие влияние на восприятие. Искажения в процессе восприятия. Психологические механизмы восприятия. Влияние имиджа на восприятие человека.			
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Самодиагностика по теме «Общение». Диагностический инструментарий: «Коммуникативные и организаторские способности». «Ваш стиль делового общения». «Ваши эмпатические способности». Самоанализ результатов тестирования. Составление плана действий по коррекции результатов, мешающих			

	эффективному общению.			
<b>Тема 2.3. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 03–05
	Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле транзактного анализа. Ориентация на понимание и ориентация на контроль. Взаимодействие как организация совместной деятельности			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта, литературы, оформление отчета по практической работе	1		
<b>Тема 2.4. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4		ОК 03–05
	Основные элементы коммуникации. Вербальная коммуникация. Коммуникативные барьеры. Невербальная коммуникация. Методы развития коммуникативных способностей. Виды, правила и техники слушания. Толерантность как средство повышения эффективности общения			
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Ролевые игры, направленные на групповое принятие решения; на отработку приемов партнерского общения; развития терпимого отношения к другим, на использование невербального общения. Анализ ролевых игр.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта, литературы, оформление отчета по практической работе	1		
<b>Тема 2.5. Формы делового общения и их характеристики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 03–05
	Деловая беседа. Формы постановки вопросов. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений. Аргументация			
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Ролевые игры, направленные на навыки корректного ведения диспута; на развитие навыков публичного выступления, на умения аргументировать и убеждать. Анализ ролевых игр			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта, литературы, оформление отчета по практической работе	1		
<b>Раздел 3. Конфликты и способы их предупреждения и разрешения</b>		<b>8</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 3.1. Конфликт: его сущность и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3		ОК 03–05
	Понятие конфликта и его структура. Невербальное проявление конфликта. Стратегия разрешения конфликтов			

<b>основные характеристики</b>	<b>Практическое занятие № 4.</b> Самодиагностика: тест: «Твоя конфликтность»; «Стратегии поведения в конфликтах К. Томаса. Анализ своего поведения на основании результатов диагностики. Анализ производственных конфликтов и составление алгоритма выхода из конфликтной ситуации			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта, литературы, оформление отчета по практической работе	1		
<b>Тема 3.2. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 03–05
	Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Разрядка эмоций. Правила поведения в конфликтах. Влияние толерантности на разрешение конфликтной ситуации			
<b>Раздел 4. Этические формы общения</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 4.1. Общие сведения об этической культуре</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 03–05
	Понятие: этика и мораль. Категории этики. Нормы морали. Моральные принципы и нормы как основа эффективного общения. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений			
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Разработка этических норм своей профессиональной деятельности			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта, литературы, оформление отчета по практической работе. Подготовка к промежуточной аттестации.	2		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	<b>8</b>	
<b>Всего:</b>			<b>42</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Дисциплина реализуется в учебном кабинете ОГСЭ.

*Оборудование учебного кабинета:*

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Учебные пособия, раздаточный материал.

Технические средства обучения: комплект мультимедийного оборудования.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

##### Основная учебная литература:

1. Кошечкина И.П., Канке А.А. Профессиональная этика и психология делового общения: Учебное пособие / Кошечкина И.П., Канке А.А. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 304 с. - (Профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/942797>
2. Ефимова Н.С. Основы общей психологии: Учебник / Н.С. Ефимова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 288 с.: ил. - (Профессиональное образование). <http://znanium.com/catalog/product/966583>

##### Дополнительная учебная литература:

1. Психология общения. Практикум по психологии : учеб. пособие / Н.С. Ефимова. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/766784>

##### Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Макаева С.А. Методическое пособие по проведению практических занятий по учебной дисциплине ОГСЭ.05 Психология общения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб. – метод. пособие / С.А. Макаева. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2019. — 48 с.
2. Попова А.С. Методическое пособие по организации самостоятельной работы для обучающихся очной формы учебной дисциплины ОГСЭ.05 Психология общения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие / А.С. Попова. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2019. — 12 с.

#### 3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Научная и популярная психология. Режим доступа: <http://psychologyonline.net>

Профессиональные базы данных:

не используются

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows;
2. Пакет офисных программ Microsoft Office.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</li> <li>-использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения</li> </ul> <p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-взаимосвязь общения и деятельности, цели, функции, виды и уровни общения;</li> <li>-роли и ролевые ожидания в общении;</li> <li>-виды социальных взаимодействий;</li> <li>-механизмы взаимопонимания в общении;</li> <li>-техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;</li> <li>-этические принципы общения;</li> <li>-источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за выполнением практических заданий,</li> <li>- оценка выполнения практических работ,</li> <li>- устный опрос</li> <li>- выполнение индивидуальных заданий, исследований.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка ответов на контрольные вопросы на дифференцированном зачете</li> </ul>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

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

Дисциплина ЕН.01 Математика относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу основной профессиональной образовательной программы

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

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

- применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач;
- применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;
- решать технические задачи методом комплексных чисел;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.

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

основные понятия и методы математическо-логического синтеза, анализа логических устройств, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики

## 1.4. Формируемые компетенции

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	54
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	51
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	24
активные, интерактивные формы занятий	30
Дифференцированный зачет	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся	Объём часов		Уровень усвоения, формируемые компетенции
		Всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основы линейной алгебры</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	
<b>. Тема 1.1 Комплексные числа</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о математическом моделировании. Комплексные числа и их геометрическая интерпретация. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической и тригонометрической формах. Показательная форма записи комплексного числа. Формула Эйлера. Применение комплексных чисел при решении профессиональных задач	<b>2</b>		<b>2</b> ОК 01, ОК 02
	<b>Практические и лабораторные занятия</b> Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной формах Решение задачи для нахождения полного сопротивления электрической цепи переменного тока с помощью комплексных чисел	<b>4</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Матрицы и определители</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.1 Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Определение матрицы. Определители 2-го и 3-го порядков, вычисление определителей. Определители n-го порядка, свойства определителей. Действия над матрицами, их свойства	<b>2</b>		ОК 01, ОК 02

	<b>Практические и лабораторные занятия</b> Вычисление определителей второго, третьего порядков	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Основы дискретной математики</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 3.1. Теория множеств</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Множество и его элементы. Пустое множество, подмножества некоторого множества. Операции над множествами: пересечение, объединение, дополнение множеств. Отношения, их виды и свойства. Диаграмма Эйлера-Венна. Числовые множества. История возникновения понятия «граф». Задачи, приводящие к понятию графа. Основные понятия теории графов. Применение теории множеств и теории графов при решении профессиональных задач	<b>2</b>		2 ОК 01, ОК 02
	<b>Практические и лабораторные занятия</b> Операции над множествами Построение графа по условию ситуационных задач: в управлении инфраструктурами на транспорте; в структуре взаимодействия различных видов транспорта; в формировании технологического цикла эксплуатации машин и оборудования на железнодорожном транспорте	<b>4</b>	<b>4</b>	
<b>Раздел 4. Основы математического анализа</b>		<b>30</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 4.1. Функции и их свойства</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Определения и область значения функций. Свойства функции: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность, скорость изменения. Понятие предела функции. Основные свойства пределов. Непрерывность функции и точки разрыва. Замечательные пределы. Производная функция. Геометрический и физический смысл производной функции. Приложение производной функции к решению различных задач. Интегрирование функций. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Приложение определенного интеграла к решению различных профессиональных задач	<b>2</b>		2 ОК 01, ОК 02

	<b>Практические и лабораторные занятия</b> Вычисление пределов с помощью замечательных пределов и раскрытие неопределенностей	2	2	
<b>Тема 4.2. Графическое представление функций</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Определение понятия «график функции». Построение графиков функций, заданных различными способами. Техника построения графика элементарных функций. Графики обратной, степенной функции, дробно-линейной, тригонометрической, показательной, логарифмической и тригонометрической функций и их свойства. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $x$ и $y$ , растяжение и сжатие вдоль осей координат. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях	2		2 ОК 01, ОК 02
<b>Тема 4.3. Исследование функций</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Возрастание и убывание функций. Общая схема исследования функции. Общая схема отыскания наибольшего (наименьшего) значения функции на замкнутом отрезке. Направление выпуклости графика функции. Понятие точки перегиба графика функции. Пример полного исследования функции.	2		
	<b>Практические и лабораторные занятия</b> Исследование графиков функций	2	2	
<b>Тема 4.4. Дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Дифференциальные уравнения первого и второго порядка. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения первого порядка. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2		ОК 01, ОК 02

	<p>Применение обыкновенных дифференциальных уравнений при решении профессиональных задач. Функции двух переменных. Частные производные. Дифференциальные уравнения в частных производных</p>			
	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b>  Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными  Решение линейных однородных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.</p>	<b>4</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 4.5. Ряды</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Числовые ряды. Признак сходимости числового ряда по Даламберу.  Применение числовых рядов при решении профессиональных задач</p>	<b>2</b>		2 OK 01, OK 02
<b>Раздел 5. Алгебра логики</b>		<b>9</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 5.1 Системы счисления в алгебре логики</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Общие сведения о системах счисления. Представление чисел в различных системах счисления. Десятичная, двоичная, двоично-десятичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления.  Основные правила выполнения арифметических операций над одноразрядными двоичными числами (сложение, вычитание и умножение). Операции с числами при переводе (преобразовании) целых, дробных и смешанных чисел из одной позиционной системы счисления в другую</p>	<b>2</b>		2 OK 01, OK 02
	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b>  Перевод целых, дробных и смешанных чисел из одной системы счисления в другую</p>	<b>2</b>	<b>2</b>	

<p><b>Тема 5.2. Структура, форматы двоичных чисел и математические операции с двоичными числами</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Форматы представления чисел с фиксированной и плавающей запятой. Основные понятия о кодах. Виды кодов двоичных чисел. Математические операции (сложение и вычитание) двоичных чисел с фиксированной и плавающей запятой. Правила выполнения арифметических операций с двоичными числами, представленными в различных кодах. Понятие о переполнении разрядной сетки при математических действиях. Правила определения истинности результата арифметических действий</p>	<p>2</p>		<p>2          ОК 01, ОК 02</p>
<p><b>Тема 5.3. Основные понятия алгебры логики</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Элементы математической логики, теории множеств и общей алгебры. Логические (булевы) переменные. Дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы. Минимизация булевых функций. Функциональная полнота систем булевых функций. Основные понятия алгебры логики — булевой алгебры. Алгебра логики, функции алгебры логики (булева алгебра, булевы функции). Основные операции алгебры логики: дизъюнкция, конъюнкция и инверсия. Понятие о логической переменной и функции.          Понятие об элементарных (основных и базисных) и комбинационных (универсальных, базовых) логических функциях одной и двух переменных, их функциональная запись через дизъюнкцию, конъюнкцию и инверсию.          Законы, тождества и правила алгебры логики и их применение для записи и преобразования переключательных функций.          Канонические формы представления переключательных логических функций в аналитической форме. Нормальные и совершенные нормальные формы дизъюнктивных и конъюнктивных функций (ДНФ, КНФ, СДНФ, СКНФ).</p>	<p>2</p>		<p>2          ОК 01, ОК 02</p>
<p><b>Раздел 6. Элементы теории вероятности и математической статистики</b></p>		<p>4</p>	<p>2</p>	

<p><b>Тема 6.1. Основные понятия комбинаторики, теории вероятности и математической статистики</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Основные понятия комбинаторики. История развития и классические задачи. Операции над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Повторение испытаний. Логические методы комбинаторного анализа. Основные комбинаторные тождества для вычисления числа размещений, перестановок и сочетаний. Принцип комбинаторного сложения и умножения.          Случайный опыт и случайное событие. Алгебра событий. Относительная частота события. Вероятность события. Классические и статистические определения вероятности.          Понятие дискретной случайной величины и закона ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.          Понятие о законе больших чисел. Понятие о задачах математической статистики</p>	<p>2</p>		<p>2          ОК 01, ОК 02</p>
	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b>          Вычисление математического ожидания и среднего квадратичного отклонения</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	
<p><b>Раздел 7. Основные численные методы</b></p>		<p>8</p>	<p>4</p>	
<p><b>Тема 7.1. Численное интегрирование</b>  <b>Тема 7.2. Численное дифференцирование.</b>  <b>Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Понятие о численном интегрировании. Формулы численного интегрирования: прямоугольника и трапеций. Формула Симпсона. Абсолютная погрешность при численном интегрировании. Применение численного интегрирования для решения профессиональных задач          Понятие о численном дифференцировании. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Применение численного дифференцирования при решении профессиональных задач. Понятие о численном решении дифференциальных уравнений. Метод Эйлера для решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Применение метода численного решения дифференциальных уравнений при решении профессиональных задач</p>	<p>2</p>		<p>2          ОК 01, ОК 02</p>

	<b>Практические и лабораторные занятия</b> Решение задач по таблично заданной функции (при $n=2$ ), функции, заданной аналитически. Исследование свойств этой функции для определения эффективности планирования технологического цикла эксплуатации железнодорожного подвижного состава.	<b>4</b>	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспекта, оформление отчета по практическим работам. Подготовка к дифференцированному зачету	<b>3</b>		
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>1</b>		ОК 01, ОК 02
<b>Всего</b>		<b>54</b>	<b>24</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины ЕН.01 Математика осуществляется в учебном кабинете математики.

Оснащение учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- дидактический материал для организации самостоятельной работы и проведения практических работ;
- доска школьная меловая.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. [Дадаян А.А.](#) Математика: учебник / А.А. Дадаян. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 544 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/774755>.

Дополнительная учебная литература:

1. [Канцедал С.А.](#) Дискретная математика: учеб. пособие / С.А. Канцедал. – М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 224 с. – (Профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0304-9 – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/=614950>
2. Омельченко В.П. Математика: учеб. пособие / В.П. Омельченко, Э.В. Курбатова. – Изд. 9-е, стер. – Ростов н / Д: Феникс, 2014. – 380 с. – (Среднее профессиональное образование).
3. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: учеб. пособие для ссузов / Н.В. Богомолов. – 10 изд. – М.: Дрофа, 2014. – 204 с.

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Прохоров, А. А. Методические указания по организации практических работ обучающихся очной формы учебной дисциплины ЕН.01 Математика программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) : учеб. пособие / А. А. Прохоров — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2019. — 48 с
2. . Прохоров, А. А. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы учебной дисциплины Математика программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) — учеб. пособие / А. А. Прохоров. – Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2019. — 16 с.
3. Александрова, О. В. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб.-метод. пособие : для студентов 1 и 2 курсов сред. проф. учеб. заведений по специальностям 27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)» / О. В. Александрова. – Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2015. – 65 с. Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=\\_542917\\_1&course\\_id=\\_4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_542917_1&course_id=_4818_1)

#### 3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Построение графиков функций <http://www.yotx.ru/>
2. Вычисление интегралов. Анализ функции <https://math24.biz/>
3. Математические формулы <https://educon.by/index.php/formaly>

Профессиональные базы данных:

Не используются

Программное обеспечение:

Не используются

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<p>– основные понятия и методы математическо-логического синтеза, анализа логических устройств, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики</p>	<p>обучающийся воспроизводит и объясняет основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики</p>	<p>– все виды опроса; – наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; - оценка выполнения практических заданий</p> <p>Оценка за ответы на дифференцированном зачете</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<p>– применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; – решать технические задачи методом комплексных чисел; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.</p>	<p>– обучающийся применяет дифференцирование для определения скорости и ускорения по зависимости пути от времени; – умеет вычислять скорости и ускорения маятника по уравнению колебательного движения; – самостоятельно выбирает необходимые математические методы для решения профессиональных задач; – правильно решает прикладные задачи методом комплексных чисел; – определяет зависимости случайных величин при анализе статистических данных</p>	<p>– все виды опроса; – наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; - оценка выполнения практических заданий</p> <p>Оценка за ответы на дифференцированном зачете</p>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

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

Дисциплина ЕН.02 Информатика относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу основной профессиональной образовательной программы

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать изученные прикладные программные средства;
- уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ;
- уметь работать с программными средствами общего назначения;
- иметь навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией;
- владеть приемами антивирусной защиты;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы современных информационных технологий переработки информации влияние на успех в профессиональной деятельности;
- современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц);
- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; базовые системные продукты и пакеты прикладных программ.

### 1.4. Формируемые компетенции

ОК 2. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 9. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	54
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	52
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	44
активные, интерактивные формы занятий	44
дифференцированный зачет	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ЕН.02 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа учащихся	Объём часов		Уровень усвоения, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
<b>Тема 1. Информация и информационные технологии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Введение. Представление об информационном обществе. Роль информатизации в развитии общества. Информационный потенциал общества. Информационные ресурсы. Формы представления информации. Информационные процессы. Назначение и виды информационных систем. Информационные технологии. Виды информационных технологий. Классификация ИТ по сферам применения. Принципы реализации и функционирования информационных технологий. Инструментарий информационных технологий.	2		2 ОК2,ОК9
	<b>Практические и лабораторные занятия</b> Определение программной конфигурация ВМ. Подключение периферийных устройств к ПК. Работа файлами и папками в операционной системе Windows	4	4	
<b>Тема 2. Технология обработки текстовой информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды прикладного программного обеспечения. Классификация прикладных программ. Программная конфигурация вычислительных машин. Межпрограммный интерфейс. Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки текстовых данных. Текстовый файл. Формат файла. Основные элементы текстового документа. Текстовый процессор MicrosoftWord: назначение и функциональные возможности; интерфейс программы; работа с документом (создание, открытие, сохранение, печать); редактирование и форматирование документа.	2		2 ОК2,ОК9

	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b>  Первичные настройки текстового процессора. Работа с фрагментом текста. Параметры страницы. Номера страниц. Колонтитул.  Перевод текстов. Освоение соответствующего программного обеспечения. Границы и заливка. Создание и форматирование таблиц. Работа со списками.  Проверка на правописание. Форматирование текста  Вставка объектов из файлов и других приложений.  Создание комплексного текстового документа.</p>	10	<b>10</b>	3 OK2,OK9
<p><b>Тема 3. Основы работы с электронными таблицами</b></p>	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b>  Интерфейс MicrosoftExcel. Создание и оформление таблиц в MS Excel. Ввод и использование формул.  Использование стандартных функций.  Создание сложных формул с использованием стандартных функций.  Построение диаграмм и графиков.  Фильтрация данных. Формат ячеек</p>	10	<b>10</b>	2 OK2,OK9
<p><b>Тема 4 Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной графики</b></p>	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b>  Создание презентации средствами MS PowerPoint. Добавление звука и видео в презентации. Настройка анимации.  Создание электронных образовательных ресурсов по профилю специальности. MSVisio.  Понятие объекта. MSVisio.. Создание простых фигур. MSVisio.. Основы работы с текстом. Преобразование текста в MSVisio.  Создание основных фигур в графическом редакторе. Слои. Управление цветом. Средства ретуши. Сканирование графических объектов</p>	8	<b>8</b>	3 OK2,OK9
<p><b>Тема 5. Системы управления базами данных. Справочно-поисковые системы.</b></p>	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b>  Создание и заполнение базы данных. Связи между таблицами и ввод данных.  Использование мастера подстановок. Сортировка данных. Формирование отчетов.  Запросы базы данных.  Принципы поиска информации в СПС Консультант Плюс (Гарант).</p>	8	<b>8</b>	3 OK2,OK9
<p><b>Тема 6 Структура и классификация систем автоматизирован</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Основные понятия и классификация систем автоматизированного проектирования.  Структура систем автоматизированного проектирования. Виды профессиональных автоматизированных систем. Функции, характеристики и примеры CAE/CAD/CAM-систем. Комплексные автоматизированные системы КОМПАС-3D, ADEM.</p>	2		2 OK2,OK9

<b>ного проектирования.</b>	<b>Практические и лабораторные занятия</b> Система автоматизированного проектирования Компас - 3D. Построение пространственной модели опора	4	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оформление отчета по практическим работам. Подготовка к дифференцированному зачету	2		
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>		
<b>Всего</b>		<b>54</b>	<b>44</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

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

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

Реализация дисциплины осуществляется в кабинете информатики

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся с персональными компьютерами с лицензированным обеспечением;
- рабочее место преподавателя с персональным компьютером с лицензированным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- плакаты

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

Основная учебная литература:

1. Плотникова Н.Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): Учебное пособие / Н.Г. Плотникова. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 124 с. — (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=760298>

Дополнительная учебная литература:

4. Сергеева И.И. Информатика: Учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова, - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=517652>

5. Информационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева и др.; Под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=471464>.

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Галеева А.Ж., Усольцева А.И. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы дисциплины ЕН.02 Информатика программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб. пособие / А.Ж. Галеева, А.И. Усольцева. – Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2019. — 56 с.
2. Усольцева, А.И. Методические указания по практическим работам обучающихся очной формы дисциплины ЕН.02 Информатика программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб. пособие / А.И. Усольцева — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2019. — 212 с.

#### **3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных**

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Журнал «Образование и информатика». Форма доступа: [www.infojournal.ru](http://www.infojournal.ru)
2. Портал Свободного программного обеспечения. Форма доступа: [www.freeschool.altlinux.ru](http://www.freeschool.altlinux.ru)

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows;
2. Пакет офисных программ Microsoft Office;
3. GIMP;
4. Компас 3D LT.

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b></p> <p>использовать изученные прикладные программные средства; уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера; самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ; уметь работать с программными средствами общего назначения; иметь навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией; владеть приемами антивирусной защиты; оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; распознавать информационные процессы в различных системах; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);</p> <p><b>обучающийся должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий</li><li>основы современных информационных технологий</li><li>переработки информации</li><li>влияние на успех в профессиональной деятельности;</li><li>– современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;</li><li>– назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности</li></ul>	<p>Текущий контроль: - наблюдение при работе студента на ПК, оценка на практических занятиях,</p> <p>Промежуточная аттестация: Оценка выполнения заданий дифференцированного зачета</p>

(текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц); – сновные понятия автоматизированной обработки информации; – общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; базовые системные продукты и пакеты прикладных программ.	
---	--

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте

#### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2020 года по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

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

Дисциплина ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

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

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;
- оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта.

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

- виды и классификацию природных ресурсов;
- принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта;

- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- общие сведения об отходах, управление отходами;
- принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;
- цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.

#### **1.4. Формируемые компетенции:**

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.

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

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

очная форма обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего),</b>	<b>40</b>
<b>в том числе по вариативу</b>	<b>0</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
практические занятия	10
активные, интерактивные формы знаний	10
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>



**2.2. Тематический план и содержание дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте  
очная форма обучения**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3		4
		2		
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Транспорт и безопасность: исторический аспект.	2		2 (ОК-7, ПК 2.6)
<b>Раздел 1. Природные ресурсы</b>		<b>21</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере. Нормативно-правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации.	2		1 (ОК-7)

1	2	3	4	5
<b>Тема 1.2.</b> Виды природопользования	<b>Содержание учебного материала</b> Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Правовые основы, правила и нормы природопользования. Человек, природная среда, проблемы природопользования.	2		<b>2</b> <b>(ОК-7)</b>
	<b>Содержание учебного материала</b> Проблемы выживания. Экологические последствия хозяйственной деятельности человеческого общества (загрязнение биосферы, снижение плодородия почв, вырубка лесов, добыча полезных ископаемых в неоправданных пределах и т.д.).	2		
	<b>Содержание учебного материала</b> Современное состояние природной среды в России. Представления об экологическом равновесии. Несбалансированность возможностей самовосстановления биосферы и наращивания хозяйственной деятельности.	2		
	<b>Содержание учебного материала</b> Общепланетарный и комплексный характер экологических проблем. Возникновение глобальных экологических проблем. Возможные последствия потепления климата. Нарушения озонового слоя Земли. Проблемы глобальной демографической безопасности.	2		
	<b>Практическое занятие № 1</b> Определение эффективности методов очистки сточных вод предприятий железнодорожного транспорта.	2	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов на железнодорожном предприятии	2		
	<b>Практическое занятие №2</b> Определение величины допустимого выброса (ПДВ) несгоревших мелких частиц топлива (сажи), выбрасываемых из трубы котельной. Расчет максимально допустимой концентрации сажи около устья трубы.	2	2	

1	2	3	4	5
	<p><b>Практическое занятие №3</b>  Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к промышленному предприятию, расположенному на ровной поверхности, при выбросе из трубы нагретой газовой смеси.</p>	2	2	2 (ОК-7)
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем). Оформление отчетов по практическим занятиям.</p>	1		
<p><b>Тема 1.3.</b>  Мониторинг окружающей среды</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.</p>	2		2 (ОК-7, ПК 2.6)
<p><b>Раздел 2. Проблема отходов</b></p>		7	2	
<p><b>Тема 2.1</b> Общие сведения об отходах. Управление отходами</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта.</p>	2		2 (ОК-7, ПК 2.6)
	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Защита от отходов производства и потребления.</p>	2		

1	2	3	4	5
	<p><b>Практическое занятие №4</b> Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожного транспорта.</p>	2	2	2 (ОК-7, ПК 2.6)
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем). Оформление отчета по практическому занятию.</p>	1		
<b>Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды</b>		<b>5</b>	<b>2</b>	
Тема 3.1 Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	<p><b>Содержание учебного материала</b> Экономический механизм охраны окружающей природной среды. Природоохранные мероприятия и их эффективность. Цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте</p>	2		2,3 (ОК-7, ПК 2.6)
	<p><b>Практическое занятие № 5</b> Расчет платежей за загрязнение окружающей среды железнодорожным транспортом.</p>	2		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем). Оформление отчета по практическому занятию.</p>	1		
<b>Раздел 4. Экологическая безопасность</b>		<b>3</b>		
Тема 4.1 Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	<p><b>Содержание учебного материала</b> Принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды. Антикоррупционные международные стандарты при осуществлении Российской экологической политики в области захоронения отходов.</p>	2		2 (ОК-7)

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем). Подготовка к дифференцированному зачету.	1		<b>2 (OK-7)</b>
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>		
	<b>Всего</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Программа дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте реализуется в кабинете экология.

Оснащение учебного кабинета:

- специализированная мебель;
- наглядные пособия;
- технические средства обучения: нетбук, мультимедийный проектор, проекционный экран.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

*Основная учебная литература:*

1. Гальперин М.В. Общая экология: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=612329>.

*Дополнительная учебная литература:*

1. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: Учебник / М.В. Гальперин. - 2-е изд., испр. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 256 с.: ил. — (Профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=753367>.

2. Хандогина Е.К. Экологические основы природопользования: учеб.пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 160 с.:ил. — (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=858717>.

3. Ерофеев Б.В. Экологическое право: Учебник / Б.В. Ерофеев. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2017. - 400 с. — (Профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=771008>

*Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:*

1. *Е.Д. Агафонова* ЕН. 03 Экология на железнодорожном транспорте. Методическое пособие по организации самостоятельной работе для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций СПО специальностей: 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). – Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2019.

2. *Е.Д. Агафонова* ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте. Методическое пособие по проведению практических занятий для обучающихся очной формы обучения специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). – Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2019.

3. *Парамонова Е.Д.* Методическое пособие по организации самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения учебной дисциплины Экология на железнодорожном транспорте программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учебное пособие / Е.Д. Парамонова. - Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2018. — 58 с. - Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=528819\\_1&course\\_id=4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=528819_1&course_id=4818_1)

### 3.3. Информационные ресурсы Интернет и профессиональные базы данных

*Перечень Интернет-ресурсов:*

1. Электронный ресурс «Экологический портал». Форма доступа:  
<https://ecoport.info>

*Профессиональные базы данных:*

не используются.

*Программное обеспечение:*

не используется.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</li> <li>- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</li> <li>- анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;</li> <li>- оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта.</li> </ul>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение выполнения практических заданий на практических занятиях;</li> <li>- оценка результата выполнения практических заданий на практических занятиях;</li> <li>- оценка выступлений с докладами на занятиях;</li> <li>- оценка результата выполнения индивидуальных тестовых заданий на занятиях.</li> </ul> <p><i>Промежуточный контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения индивидуальных тестовых заданий по всем темам на дифференцированном зачете.</li> </ul>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и классификацию природных ресурсов;</li> <li>- принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта;</li> <li>- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</li> <li>- способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</li> <li>- правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</li> <li>- общие сведения об отходах, управление отходами;</li> <li>- принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;</li> <li>- цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.</li> </ul>	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 Электротехническое черчение

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года 27.02.03. Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

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

Дисциплина ОП. 01 Электротехническое черчение относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;
- применять ГОСТы и стандарты в оформлении технической документации;
- руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств СЦБ, электрических релейных и электронных схем;
- основы оформления технической документации на электротехнические устройства;
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации, ГОСТы, отраслевые стандарты, Единую систему конструкторской документации (ЕСКД) и Единую систему технологической документации (ЕСТД).

### 1.4 Формируемые компетенции

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 1.1 Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики;

ПК 2.7 Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Виды учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	102
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	70
в том числе:	
практические работы	60
активные и интерактивные	28
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	32
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

**2.2. Тематический план дисциплины ОП.01 «Электротехническое черчение»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Коды компетенций
		Всего	В том числе активные и интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Общие требования к разработке и оформлению конструкторских документов</b>		<b>24</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7
<b>Тема 1.1. Классификация и виды конструкторских документов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>                      Роль чертежа в технической деятельности специалиста. Чертежи как элементы отображения информации. Правила выполнения конструкторских документов как основа для проектирования. Виды проектной документации.                      Введение. Цели и задачи предмета. Понятие о ЕСКД и ГОСТах.                      ГОСТ 2.101—68 ЕСКД Виды изделий.                      ГОСТ 2.103—68 ЕСКД Стадии разработки.                      Чертеж как документ ЕСКД</p>	<b>2</b>		
<b>Тема 1.2. Общие требования к оформлению конструкторских документов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>                      ГОСТ 2.301—68 Форматы. ГОСТ 2.302—68 ЕСКД Масштабы. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД Шрифты чертежные. Типы и размеры шрифтов. Текстовая информация на чертежах. ГОСТ 2.104-2006 Основная надпись. ГОСТ 2.307—2011 ЕСКД Нанесение и указание размеров.                      Деление окружности на равные части. Сопряжения. Уклон и конусность.</p>	<b>2</b>		
	<p><b>Практические занятия</b>                      1. Отработка навыков построения линий.                      2. Отработка навыков выполнения надписей чертежным шрифтом.                      3. Построение контуров плоских предметов с нанесением размеров.</p>	14	2 2 2	

	4. Выполнение чертежа сопряжений плоских контуров.		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, ГОСТов ЕСКД. Изучение правил выполнения чертежей и конструкторской документации по ЕСКД. Подготовка к практическим занятиям.	6		
<b>Раздел 2. Выполнение чертежей схем различных видов</b>		<b>76</b>	<b>24</b>	
<b>Тема 2. 1. Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о схемах. Назначение, виды и типы схем. ГОСТ 2.701—84 ЕСКД Правила выполнения схем. Графические обозначения. Текстовая информация. Чертежи печатных плат. Условные графические обозначения на схемах. ГОСТ 2.710—81 ЕСКД Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах. Условные графические обозначения элементов электрических схем (ГОСТ 2.701—84; ГОСТ 2.722—68; ГОСТ 2.723—68; ГОСТ 2.727—68; ГОСТ 2.728—74; ГОСТ 2.730—68; ГОСТ 2.747—68; ГОСТ 2.755—87 и т. д.). Условные обозначения цифровых устройств и микропроцессорной техники. ГОСТ 17021—88 ЕСКД, ГОСТ 17467—88 ЕСКД, ГОСТ 19480—89 ЕСКД Микросхемы интегральные. ГОСТ 2.702—75 ЕСКД Правила выполнения электрических схем	2		ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7
	<b>Практические занятия</b> 1. Выполнение чертежа условных графических и буквенно-цифровых обозначений элементов и устройств в электрических схемах ГОСТ 2.747-81. 2. Выполнение чертежа интегральной микросхемы. 3. Выполнение чертежа схемы электрической принципиальной.	14	2 2 2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий. Изучение правил	8		

	выполнения чертежей и конструкторской документации по ЕСКД. Подготовка к практическим занятиям.			ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7
<b>Тема 2. 2.</b> <b>Электронные принципиальные и логические функциональные схемы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения и правила построения и выполнения принципиальных и функциональных схем в электронной и цифровой схемотехнике. Условные графические обозначения элементов и компонентов в принципиальных электронных схемах и схемах вычислительной техники. Структурные, функциональные, блочные, монтажные и принципиальные схемы. Общие правила составления и оформления текстовых документов в схемах электронных устройств и устройств вычислительной техники (спецификация, надписи, указания, сноски и т.д.)	<b>4</b>		
	<b>Практические занятия</b> 1. Выполнение чертежа электронной схемы. 2. Выполнение чертежа схемы логического устройства.	6	2  2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий. Изучение правил выполнения чертежей и конструкторской документации по ЕСКД. Подготовка к практическим занятиям.	8		
<b>Тема 2. 3. Релейно-контактные схемы автоматики и телемеханики в устройствах СЦБ на железнодорожном транспорте</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения и правила построения и выполнения принципиальных, функциональных и блочных схем в аппаратуре СЦБ. Условные графические обозначения приборов и устройств автоматики и телемеханики в устройствах СЦБ на железнодорожном транспорте: светофоры, указатели, шлагбаумы, сигнальные огни, путевое оборудование, стрелки с оборудованием на схематическом плане; реле, блоки, контакты, кнопочные выключатели и т.д. Чертежи принципиальных релейно-контактных электрических схем.	<b>2</b>		

Общие правила составления и оформления текстовых документов в схемах СЦБ (спецификация, надписи, указания, сноски и т.д.).			
<b>Практические занятия</b>	26		ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7
1. Выполнение чертежа условных графических обозначений приборов и устройств СЦБ в ЖАТ. Реле, блоки, контакты.		2	
2. Выполнение чертежа релейно-контактной схемы.		2	
3. Выполнение чертежа условных графических обозначений приборов и устройств СЦБ в ЖАТ. Стрелки с оборудованием, светофоры, указатели, шлагбаумы, сигнальные огни.		2	
4. Выполнение чертежа схемы управления стрелкой.		2	
5. Выполнение чертежа условных графических обозначений приборов и устройств СЦБ в ЖАТ. Путевое оборудование, служебно-технические здания.		2	
6. Выполнение чертежа схемы двухпутной автоблокировки.		2	
7. Выполнение чертежа схемы контроля и защиты.		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий. Изучение правил выполнения чертежей и конструкторской документации по ЕСКД. Оформление отчета по практическим занятиям. Подготовка к дифференцированному зачету.	10		
<b>Дифференцированный зачет</b>	2		
<b>Всего</b>	<b>102</b>	<b>28</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Программа дисциплины ОП.01 Электротехническое черчение реализуется в учебном кабинете электротехнического черчения.

*Оснащение учебного кабинета:*

- рабочие места (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия (плакаты, раздаточный материал)
- комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц.

Технические средства обучения:

- компьютер

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### **Основная учебная литература:**

1. Гречишникова И.В. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Гречишникова, Г.В. Мезенева. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. — 231 с. — Режим доступа: [https://e.lanbook.com/book/99614#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/99614#book_name)

##### **Дополнительная учебная литература:**

1. Дюпина Н.А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Дюпина, В.А. Шитик. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. — 120 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99618#authors>

2. Исаев И. А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь: Часть II / Исаев И.А., - 3-е изд., испр. - Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 58 с. - (Среднее профессиональное образование) – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/920303>

##### **Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:**

1. Магер О.И. Электротехническое черчение. Учебно-методическое пособие для студентов специальности: 27.02. 03 «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте». Челябинск, 2019.- 65с.

1. Магер О.И. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы учебной дисциплины ОП. 01 Электротехническое черчение для студентов специальности 27.02. 03 Автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте), Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2019.

#### 3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://www.informika.ru>  
Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows;
2. Пакет офисных программ Microsoft Office;
3. Компас.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>умения:</b>            читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;            – применять ГОСТы и стандарты в оформлении технической документации;            – руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности</p>	наблюдение на практических занятиях; оценка выполнения графических работ Промежуточная аттестация: оценка ответов на дифференцированном зачёте
<p><b>знания:</b>            – основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств СЦБ, электрических релейных и электронных схем;            – основы оформления технической документации на электротехнические устройства;            – основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации, ГОСТы, отраслевые стандарты, Единую систему конструкторской документации (ЕСКД) и Единую систему технологической документации (ЕСТД).</p>	наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических работ; устный опрос Промежуточная аттестация: оценка ответов на дифференцированном зачёте

### 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### ОП 02 Электротехника

##### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

##### 1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП. 02 Электротехника относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы

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

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

- рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;
- собирать электрические схемы и проверять их работу;

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

- физические процессы в электрических цепях;
- методы расчета электрических цепей;
- методы преобразования электрической энергии.

### 1.4 Формируемые компетенции:

Общие компетенции:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1 Анализировать работу стационарных, перегонных, микропроцесс-сорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам

ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам

ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего),</b>	<b>164</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>125</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	89
лабораторные работы	16
практические занятия	20
активные, интерактивные формы занятий	36
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>25</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	<i>14</i>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника»

Таблица 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Введение.</b> Значение и задачи дисциплины по специальности. Этапы развития электротехники. Вклад ученых в развитие электротехнических направлений. ГОСТ на обозначения элементов электрической цепи	<b>2</b>		2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2
<b>Раздел 1 Электростатика</b>		<b>14</b>		2
<b>Тема 1.1</b> <b>Электрическое поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Электронная теория строения вещества. Электрические заряды. Закон Кулона. Электрическое поле его изображение свойства и характеристики. Напряженность, электрический потенциал, напряжение. Проводники и диэлектрики в электрическом поле	6		2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2.
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспекта занятий, интернет ресурсов, дополнительной литературы.	2		
<b>Тема 1.2</b> <b>Электрическая емкость.</b> <b>Свойства конденсаторов в электрической цепи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Электрическая емкость. Конденсаторы. Сущность физических процессов при заряде конденсатора. Устройство и назначение конденсаторов. Последовательное, параллельное и смешанное соединения конденсаторов	4		2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2.
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспекта занятий, учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.	2		
<b>Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока</b>		<b>39</b>		

<b>Тема 2.1</b> <b>Физические процессы в электрических цепях постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Электрический ток. Электрическая цепь и ее элементы. Электродвижущая сила. Источники электрической энергии. Электрическое сопротивление, проводимость, удельное сопротивление и удельная проводимость, единицы измерения. Резисторы. Закон Ома. Электрическая энергия и мощность. Коэффициент полезного действия. Закон Джоуля-Ленца. Использование теплового действия тока в технике. Защита проводов от перегрузки.	8		2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2
	<b>Лабораторная работа №1.</b> Экспериментальная проверка закона Ома для участка цепи	2	2	
	<b>Лабораторная работа №2.</b> Исследование цепи постоянного тока со смешанным соединением резисторов	2	2	
	<b>Практическое занятие №1.</b> Выбор сечения проводов по допустимому нагреву	2	2	
	<b>Практическое занятие №2.</b> Выбор сечения проводов по допустимой потере напряжения	2	2	
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к лабораторным работам и контрольной работе.	2			
<b>Контрольная работа «Физические процессы в цепях постоянного тока»</b>		2		
<b>Тема 2.2</b> <b>Расчет электрических цепей постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Последовательное соединение резисторов. Назначение и принцип работы делителя напряжения. Потенциальная диаграмма как элемент анализа работы цепи. Параллельное соединение резисторов. Первый закон Кирхгофа. Смешанное соединение резисторов. Расчет сложных электрических цепей методом узловых и контурных уравнений, методом контурных токов, методом узлового напряжения, методом наложения. Метод эквивалентного преобразования «треугольника» в «звезду».	10		3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2.
	<b>Практическое занятие №3.</b> Расчет сложных электрических цепей методом узловых и контурных уравнений.	2	2	
	<b>Практическое занятие №4.</b> Расчет сложных электрических цепей методом контурных токов.	2	2	
	<b>Практическое занятие №5</b> Расчет сложных электрических цепей методом узловых напряжений.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучить метод эквивалентного генератора, теоремы Тевенена и	3		

	Нортона.			
<b>Раздел 3. Электромагнетизм и магнитная индукция</b>		<b>24</b>		2
<b>Тема 3.1. Магнитное поле постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Магнитное поле его свойства и характеристики. Правило буравчика. Закон полного тока. Магнитное поле в прямолинейном проводнике, в кольцевой и цилиндрической катушках. Действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная сила, правило левой руки. Преобразование электрической энергии в механическую. Магнитные материалы. Циклическое перемагничивание магнитных материалов. Магнитные цепи. Законы МЦ. Расчет МДС, магнитное сопротивление. Аналогия между электрическими и магнитными цепями. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Электромагнитное реле, электромагниты, герконы.	10		ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2.
	<b>Практическое занятие №6.</b> Расчет магнитной цепи	2	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспекта занятий, учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.	2		
<b>Тема 3.2. Электромагнитная индукция</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Принцип действия электрического генератора. Применение закона ЭМИ в технике. Явление самоиндукции. Индуктивность. Индуктивность кольцевой и цилиндрической катушек. Энергия МП. Явление взаимной индукции, взаимная индуктивность. Однофазный трансформатор.	6		3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2.
	<b>Контрольная работа «Электромагнетизм и магнитная индукция»</b>	2		
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспекта занятий, учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы, подготовка к контрольной работе.	2		
<b>Раздел 4. Электрические цепи переменного тока</b>		<b>57</b>		

<b>Тема 4.1. Однофазные электрические цепи синусои- дального тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Определение переменного тока. Получение синусоидально изменяющейся ЭДС. Уравнение мгновенных значений для синусоидально изменяющейся ЭДС. Амплитуда, период, частота, фаза переменного тока. Элементы электрических цепей переменного тока и их параметры. Изображение синусоидальных величин при помощи векторов. Цепь с активным сопротивлением. Закон Ома. Мгновенная и средняя мощность. Цепь с индуктивностью. Индуктивное сопротивление и его физический смысл. Реактивная мощность. Поверхностный эффект. Цепь с емкостью. Заряд и разряд конденсатора. Емкостное сопротивление и его физический смысл. Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью; цепь с активным сопротивлением и емкостью. Цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Активная, реактивная и полная мощности. Расчет неразветвленной цепи переменного тока. Собственные колебания в контуре. Волновое сопротивление. Резонанс напряжений, Резонансные кривые. Практическое значение. Электрические цепи переменного тока с параллельным соединением приемников энергии. Резонанс токов, резонансные кривые, практическое применение. Коэффициент мощности и способы его повышения. Расчет разветвленных цепей переменного тока с применением комплексных чисел.	21		2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2.
	<b>Лабораторная работа №3.</b> Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления и катушки индуктивности.	2	2	
	<b>Лабораторная работа №4.</b> Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением активного сопротивления конденсатора.	2	2	
	<b>Лабораторная работа №5.</b> Исследование цепи переменного тока с последовательно включенными активным сопротивлением катушкой индуктивности и конденсатором. Резонанс напряжений.	2	2	
	<b>Лабораторная работа №6.</b> Измерение коэффициента мощности и исследование способов его повышения.	2	2	
	<b>Практическое занятие №7.</b> Расчет цепей переменного тока.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Проработка конспекта занятий, интернет ресурсов, дополнительной литературы. Оформление лабораторных работ. Подготовка к контрольной работе	4		

<b>Тема 4.2. Трехфазные электрические цепи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Получение трехфазной ЭДС. Соединение обмоток генератора «звездой» и «треугольником». Соотношение между линейными и фазными напряжениями. Соединение потребителей энергии «звездой». Значение нулевого провода. Соединение потребителей энергии «треугольником». Мощность трехфазной цепи. Вращающееся магнитное поле трехфазной системы.	6		3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2.
	<b>Лабораторная работа №7</b> Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии «звездой».	2	2	
	<b>Лабораторная работа №8</b> Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии треугольником.	2	2	
	<b>Практическое занятие №8.</b> Расчет несимметричных трехфазных цепей	2	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспекта занятий, учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы, Оформление лабораторных работ. Подготовка к контрольной работе.	2		
<b>Контрольная работа «Однофазные и трехфазные электрические цепи»</b>	2			
<b>Тема 4.3. Несинусоидальные периодические напряжения и токи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Причины возникновения несинусоидальных токов и напряжений. Ряд Фурье. Понятие о расчете цепей, питаемых несинусоидальным напряжением. Фильтры и их классификация.	2		2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2.
	<b>Практическое занятие №9.</b> Расчет цепи с несинусоидальными напряжениями и токами	2	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспекта занятий, интернет ресурсов, дополнительной литературы. Подготовка к практической работе.	2		
<b>Раздел 5. Электрические машины</b>		<b>14</b>		3
<b>Тема 5.1. Электрические машины постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение, применение, конструкция и принцип работы. Реакция якоря. Коммутация. Классификация, основные характеристики, схемы включения генераторов пост. тока. Электродвигатели постоянного тока. Пуск, реверс, торможение.	4		ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2.
	<b>Практическое занятие №10.</b> Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока с последовательным возбуждением.	2	2	
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Устройство и принцип действия АД с	4		2

<b>Электрические машины переменного тока</b>	короткозамкнутым ротором. Устройство и принцип действия АД с фазным ротором. Пуск, реверс, регулирование частоты вращения, торможение АД.			ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2.
	<b>Самостоятельная работа.</b> Проработка конспекта занятий, интернет ресурсов, дополнительной литературы.	4		
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>14</b>		
<b>Всего</b>		<b>164</b>	<b>36</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории электротехники и электрических измерений.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся (лабораторные стол, стул);
- оборудованное рабочее место преподавателя (стол, кресло, персональный компьютер);
- универсальные лабораторные стенды с набором макетов по темам;
- наглядные пособия и стенды для выполнения лабораторных занятий: щит электропитания ЩЗ (220 В, 2 кВт) в комплекте с УЗО, электрические цепи переменного тока, основные законы электротехники, двулучевой осциллограф, генераторы, вольтметры;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

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

Основная учебная литература:

1 Лоторейчук Е.А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 317 с.

Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinginfo=405102>

2 [Гальперин, М. В.](#) Электротехника и электроника: Учебник / М. В. Гальперин. - Москва: Издательство "ФОРУМ"; Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017.- 480с.- Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=652435>

Дополнительная учебная литература:

1 [Бладыко Ю.В.](#) Сборник задач по электротехнике и электронике / Ю. В. Бладыко. - 2. - Минск : Издательство "Вышэйшая школа", 2013. - 478 с. -

Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=509040>

2 [Рыбков И.С.](#) Электротехника : Учебное пособие / И. С. Рыбков. - Москва : Издательский Центр РИОР; Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 160 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinginfo=757883>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1 Векслер М.С Электротехника: учеб. - метод. пособие по проведению лабораторных и практических работ по дисциплине ОП.02 "Электротехника". 2019.

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>умения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;</li><li>- собирать электрические схемы и проверять их работу;</li><li>- измерять параметры электрической цепи</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях,</li><li>- выполнение индивидуальных домашних заданий</li><li>- различные виды опроса,</li><li>- решение задач по индивидуальным заданиям,</li><li>- контрольная работа</li></ul>
<b>знания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- физических процессов в электрических цепях;</li><li>- методов расчета электрических цепей;</li><li>- методов преобразования электрической энергии</li></ul>	

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.03.ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

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

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

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

Дисциплина ОП.03. Общий курс железных дорог относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

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

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

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

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

- организационную структуру, основные сооружения и устройства и систему взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта;

### **1.4. Формируемые компетенции:**

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего),</b>	<b>68</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>56</b>
в том числе:	-
практические занятия	10
активные, интерактивные формы занятий	10
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>12</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.03. Общий курс железных дорог**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий	
1	2	2	3	4
<b>Раздел 1 Общие сведения о железнодорожном транспорте</b>		<b>10</b>		
<b>Тема 1.1. Единая транспортная система Российской Федерации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		2, ОК01, ОК02, ПК 2.6
	Единая транспортная система (ЕТС). Краткая технико-экономическая характеристика элементов единой транспортной системы Российской Федерации: железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного, и городского электротранспорта. Значение железнодорожного транспорта. Основные показатели его работы			
<b>Тема 1.2 История возникновения и развития железнодорожного транспорта</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4		
	Дороги дореволюционной России. Железнодорожный транспорт Российской Федерации: инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования, железнодорожные пути необщего пользования и расположенные на них сооружения, устройства, механизмы и оборудование железнодорожного транспорта. Климатическое и сейсмическое районирование территории России. Краткие сведения о зарубежных железных дорогах	4		2, ОК01, ОК02, ПК 2.6
<b>Тема 1.3. Организация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4		2 ОК01,

управления на железнодорожном транспорте	Понятие о комплексе сооружений и устройств. Структура управления на железнодорожном транспорте. Габариты на железных дорогах. Основные руководящие документы по обеспечению работы железных дорог и безопасности движения.			ОК02, ПК 2.6
<b>Раздел 2 Сооружения и устройства инфраструктуры железных дорог</b>		<b>46</b>		
<b>Тема 2.1. Элементы железнодорожного пути</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6		2, ОК01, ОК02, ПК 2.6
	Трасса, план и профиль пути. Земляное полотно и искусственные сооружения. Верхнее строение пути. Путевое хозяйство.	4		
	<b>Практическая работа №1</b> Исследование конструкции устройства стрелочного перевода	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите работы	2		
<b>Тема 2.2. Устройства электроснабжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6		2, ОК01,ОК02, ПК 2.6
	Системы электроснабжения электрифицированных железных дорог. Устройство контактной сети Системы тока и напряжения в контактной сети. Тяговая сеть	4		
	<b>Практическая работа №2</b> Исследование конструкции устройства контактной сети	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите работы	2		
<b>Тема 2.3. Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8		2, ОК01 ОК02 ПК 2.6
	Назначение, виды устройств автоматики и телемеханики и требования к ним. Классификация устройств автоматики и телемеханики. Автоматическая переездная сигнализация. Устройства автоматики и телемеханики на станциях. Горочная автоматическая централизация, диспетчерская централизация,	6		

	централизация стрелок и сигналов. Автоматическая локомотивная сигнализация. Светофорная сигнализация, назначение сигналов и их классификация. Светофоры, их классификация, назначение. Основные сигнальные цвета и их значение			
	<b>Практическая работа №3</b> Ознакомление с техническими средствами автоматики и телемеханики железных дорог	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите работы	2		
<b>Тема 2.4. Общие сведения о железнодорожном подвижном составе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6		2, ОК01 ОК02 ПК 2.6
	Классификация локомотивов. Устройство электровозов. Устройство тепловозов. Классификация вагонов. Тормозное оборудование и автосцепное устройство подвижного состава. Восстановительные и пожарные поезда.	4		
	<b>Практическая работа №4</b> Исследование конструкции подвижного состава	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите работы	2		
<b>Тема 2.5. Техническая эксплуатация и ремонт подвижного состава</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		2, ОК01 ОК02 ПК 2.6
	Обслуживание локомотивов и организация их работы. Экипировка локомотивов. Техническое обслуживание и ремонт локомотивов. Виды ремонта вагонов. Сооружения и устройства технического обслуживания и текущего содержания вагонов	2		
<b>Тема 2.6. Раздельные пункты и железнодорожные узлы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6		2, ОК01 ОК02 ПК 2.6
	Назначение и классификация раздельных пунктов. Станционные железнодорожные пути и их назначение. Продольный профиль и план железнодорожных путей на станциях. Маневровая работа на железнодорожных станциях. Технологический процесс работы	4		

	железнодорожной станции. Техническо- распорядительный акт. Устройство и работа отдельных пунктов.			
	<b>Практическая работа №5</b> Анализ схем железнодорожных станций различных типов	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите работы	2		
<b>Тема 2.7. Основные сведения о материально-техническом обеспечении железных дорог</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		2, ОК01 ОК02 ПК 2.6
	Задачи и организационная структура материально-технического обеспечения. Организация материально-технического обеспечения. Складское хозяйство	2		
<b>Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов</b>		<b>12</b>	-	
<b>Тема 3.1. Планирование и организация перевозок и коммерческой работы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		2, ОК01 ОК02 ПК 2.6
	Основы планирования грузовых перевозок. Организация грузовой и коммерческой работы. Понятие о маркетинге, менеджменте и транспортной логистике. Основы организации пассажирских перевозок. График движения поездов и пропускная способность железных дорог.	4		
<b>Тема 3.2. Информационные технологии и системы автоматизированного управления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		2, ОК01 ОК02 ПК 2.6
	Становление современных железнодорожных информационных технологий. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ). Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Представление информации для ввода в ЭВМ	2		
<b>Тема 3.3. Перспективы повышения качества и эффективности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		2, ОК01 ОК02 ПК 2.6
	Понятие о структурной реформе на железнодорожном транспорте. Реформирование системы управления перевозками. Система сбыта транспортных услуг. Перспективы развития скоростного и высокоскоростного движения	2		

перевозочного процесса	Самостоятельная работа обучающихся Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта. Подготовка к дифференцированному зачету	2		
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)		2		
	<b>Всего:</b>	<b>68</b>	<b>10</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Программа дисциплины реализуется в учебном кабинете общего курса железных дорог  
Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия;
- учебная литература.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

##### Основная учебная литература:

- 1.Кравникова А.П. Основы эксплуатации путевых и строительных машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.П. Кравникова. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 182 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90931>
2. Пашкевич М.Н. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Н. Пашкевич. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. — 108 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/99644/#1>

##### Дополнительная учебная литература:

1. Колос А.Ф., Ганчиц В.В., Черняева В.А., Земляное полотно железных дорог на слабых основаниях: учеб. пособие / под ред. А.Ф. Колоса. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 301 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/35/225474/>

##### Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

- 1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы учебной дисциплины ОП.03 Общий курс железных дорог программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие. / А. А. Костров — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2015. — 8 с-Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id= 541781\\_1&course\\_id= 4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id= 541781_1&course_id= 4818_1)
- 2 Методическое пособие для выполнения практических работ по дисциплине ОП 03 Общий курс железных дорог программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2015. — 32с. Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id= 541783\\_1&course\\_id= 4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id= 541783_1&course_id= 4818_1)

#### 3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. «Электро» – журнал. Форма доступа: [www.elektro.elektrozavod.ru](http://www.elektro.elektrozavod.ru)

Профессиональные базы данных:

- Не используются

Программное обеспечение:

- Операционная система Windows,
- Пакет офисных программ Microsoft Office

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>умения:</b></p> <p>классифицировать организационную структуру управления на железнодорожном транспорте;</p> <p>классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях. Опрос по результатам самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета</p>
<p><b>знания:</b></p> <p>организационную структуру, основные сооружения и устройства и систему взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта</p>	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04. ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

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

Дисциплина ОП. 04 Электронная техника относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы

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

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

- определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним устанавливать работоспособность устройств электронной техники;
- производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам.

В результате освоения дисциплины обучающийся

**должен знать:**

- сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;
- принципы включения электронных приборов и построения электронных схем;
- типовые узлы и устройства электронной техники.

## 1.4. Формируемые компетенции:

Общие компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1 Анализировать работу стационарных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам

ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам

ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ

## 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего),</b>	<b>124</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>92</b>
в том числе:	
практические занятия и лабораторные занятия	20
активные, интерактивные формы занятий	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	<b>14</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.04. ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные Формы занятий	
1	2	2	4	5
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Задачи и значение дисциплины на современном этапе развития общества и в системе подготовки специалистов, ее связь с другими дисциплинами. Классификация и важнейшие направления электроники. Краткая история возникновения и развития электроники. Роль и значение электронной техники на железнодорожном транспорте. Перспективы развития электроники	2	-	2 ОК 01, ОК02, ПК1.1, ПК2.7, ПК3.2
<b>Раздел 1. Элементная база электронных устройств</b>		<b>46</b>		
<b>Тема 1.1 Пассивные электронные компоненты</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение, классификация, конструкция, характеристики и маркировка пассивных элементов электронных схем: резисторов, конденсаторов, катушек, дросселей и трансформаторов. Ряды номиналов радиодеталей Е6, Е12, Е24, Е48 и т.д.	4		2 ОК 01, ОК02, ПК1.1, ПК2.7, ПК3.2
<b>Тема 1.2. Физические основы работы полупроводниковых приборов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Физические основы полупроводников. Структура электронных оболочек атома. Структура кристаллической решетки. Энергетическая диаграмма. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Генерация и рекомбинация электронно-дырочных пар. Физические процессы при создании электронно-дырочного перехода. Прямое и обратное смещение р-п-перехода. Вольтамперные характеристики электрических переходов. Основные процессы работы и свойства р-п-перехода при смещении. Специальные виды электрических переходов. Пробой электронно-дырочного перехода.	4	-	

<b>Тема 1.3</b> <b>Полупроводниковые диоды</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения и классификация полупроводниковых диодов. Устройство и система обозначений, параметры и характеристики полупроводниковых диодов. Зависимость параметров диодов от внешних факторов. Полупроводниковые выпрямительные и импульсные диоды, стабилитроны и стабисторы, варикапы; особенности структур, принцип действия и схемы включения диодов	4	-	2 ОК 01, ОК02, ПК1.1, ПК2.7, ПК3.2
	<b>Лабораторная работа №1</b> Исследование свойств полупроводникового диода	2	2	2 ОК 01, ОК02, ПК1.1, ПК2.7, ПК3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторному занятию. Применение полупроводниковых диодов, расшифровка маркировки полупроводниковых диодов	1	-	2 ОК 01, ОК02, ПК1.1, ПК2.7, ПК3.2
<b>Тема 1.4</b> <b>Биполярны етранзисто ры</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные определения, устройство и принцип действия биполярного транзистора. Классификация, маркировка и система обозначений биполярного транзистора. Режимы работы и схемы включения транзисторов. Физические параметры. Статические характеристики и параметры. Зависимость параметров транзисторов от внешних факторов. Система h- параметров и способы их определения.	4	-	2 ОК 01, ОК02, ПК1.1, ПК2.7, ПК3.2
	<b>Лабораторная работа №2</b> Исследование биполярного транзистора	2	2	
<b>Тема 1.5</b> <b>Полевые транзистор ы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о полевых транзисторах. Полевой транзистор с управляющим p-n-переходом. Устройство, принцип действия, схема включения, статические характеристики, система параметров и способы их определения. Полевые транзисторы с изолированным затвором. МОП- транзисторы со встроенным каналом; МОП - транзисторы с индуцированным каналом.	4	-	2 ОК 01, ОК02, ПК1.1, ПК2.7, ПК3.2
	<b>Лабораторная работа №3</b> Исследование полевого транзистора в схеме включения с общим истоком (ОИ).	2	2	
<b>Тема 1.6</b> <b>Тиристоры</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения, классификация и условное обозначение тиристоров. Устройство и физические процессы в тиристорных структурах. Вольт-амперная характеристика динистора. Структура, принцип действия и схемы включения динистора, тринистора, симметричного триодного тиристора. Основные параметры и характеристика тиристоров разных структур	4	-	2 ОК 01, ОК02, ПК1.1, ПК2.7, ПК3.2
	<b>Лабораторная работа №4</b> Исследование свойств тринистора.	2	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Расшифровка маркировки тиристоров. Схемы для снятия вольтамперных характеристик тиристоров. Подбор тиристоров по заданным параметрам	1	-	
<b>Тема 1.7 Нелинейные полупроводниковые приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные определения и классификация полупроводниковых резисторов. Терморезисторы с отрицательным и положительным коэффициентом сопротивления, Варисторы. Позисторы. Условное обозначение нелинейных полупроводниковых приборов. Боллометры. Параметры боллометров и применение в устройствах железнодорожной автоматики.	2	-	2 ОК 01, ОК02, ПК1.1, ПК2.7, ПК3.2
<b>Тема 1.8. Оптоэлектронные приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Законы фотоэффекта и фотоэлектронной эмиссии. Фотоэлектрические и светоизлучающие приборы: общие сведения и классификация, принцип работы, характеристики, параметры и применение. Общие сведения об оптоэлектронных приборах. Преимущества и недостатки приборов оптоэлектроники. Классификация оптоэлектронных полупроводниковых приборов. Полупроводниковые фотоэлектрические (оптоэлектронные) приборы: принцип работы, параметры и применение. Оптоны: принцип работы, характеристики, параметры и применение. Полупроводниковые приборы отображения информации - электролюминесцентные, светодиодные и жидкокристаллические. Условное обозначение и маркировка фотоэлектрических, светоизлучающих приборов, оптонов и отображения информации.	6	-	2 ОК 01, ОК02, ПК1.1, ПК2.7, ПК3.2
	<b>Лабораторная работа №5</b> Исследование свойств оптопары	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Электровакуумные фотоэлектронные приборы, фотоэлементы, фотоэлектронные умножители. Электровакуумные приборы отображения информации — накаливаемые, знаковые и газоразрядные индикаторы. Анализ построения и работы схемотехнических решений в оптопарах. Подготовка к контрольной работе	2		
<b>Раздел 2. Основы схемотехники электронных схем</b>		<b>50</b>		
<b>Тема 2.1 Источники питания электронных устройств</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Выпрямители. Классификация однофазных выпрямителей. Построение, принцип работы и параметры однополупериодной и двухполупериодных схем выпрямления. Трехфазные схемы выпрямления. Влияние характера нагрузки на работу выпрямительных схем. Управляемые выпрямители. Сглаживающие фильтры. Работа на встречную ЭДС. Зарядные устройства. Широтно-импульсная модуляция. Импульсные источники питания. Стабилизаторы	4	-	2 ОК 01, ОК02, ПК1.1, ПК2.7, ПК3.2

	напряжения. Источники стабильного тока.			
	<b>Лабораторная работа № 6</b> Исследование схем выпрямителей и фильтров. <b>Лабораторная работа №7.</b> Исследование компенсационного стабилизатора напряжения	4	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторным работам. Оформление отчетов	1	-	
<b>Тема 2.2 Усилители</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и классификация электронных усилителей. Структурная схема электронного усилителя. Основные показатели работы усилителей. Обратная связь в усилителях, ее виды, классификация. Влияние обратной связи на основные показатели работы усилителя: коэффициент усиления, чувствительность, выходная мощность. Схемы включения усилительных элементов в усилителях. Виды рабочих режимов усилительных элементов. Краткая характеристика режимов А, АВ, В, С. Способы обеспечения рабочего режима усилительного элемента (транзистора). Способы подачи смещения. Термостабилизация и термокомпенсация положения рабочей точки покоя транзистора. Усилители переменного тока и напряжения. Построение и работа однотактных и двухтактных каскадов усилителя. Требования предъявляемые к входным (предварительным), предвходным (промежуточным) и выходным (оконечным) каскадам усиления. Многокаскадные усилители, межкаскадные связи. Способы уменьшения паразитной ОС. Фазоинверсные каскады и эмиттерные повторители. Усилители постоянного тока. Балансные схемы усилителей постоянного тока. Дрейф нуля и способы его уменьшения. Дифференциальный усилитель. Операционные усилители (ОУ). Схемы включения ОУ. Компараторы.	6	-	2 ОК 01, ОК02, ПК1.1, ПК2.7, ПК3.2
	<b>Лабораторная работа №8.</b> Исследование полупроводникового усилителя. <b>Лабораторная работа №9.</b> Исследование схем включения операционных усилителей.	4	4	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения по теме: Применение электронных усилителей в устройствах ЖАТ и СЦБ	1	-	
<b>Тема 2.3 Генераторы</b>	Общая характеристика и классификация генераторов электрических колебаний. Вынужденные колебания в последовательном и параллельном колебательном контуре. Виды параллельных контуров. Вынужденные колебания в связанных контурах. Принцип построения и работы генератора синусоидальных колебаний. Автогенератор типа LC. Трехточечные схемы автогенераторов типа LC. Стабилизация частоты генераторов типа LC. Кварцевые генераторы и схемы с применением кварцевых резонаторов. Современные методы получения гармонических сигналов. Синтезаторы частоты.	4	-	2 ОК 01, ОК02, ПК1.1, ПК2.7, ПК3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Применение генераторов импульсов в устройствах ЖАТ	1	-	
<b>Тема 2.4 Электрические фильтры</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Электрические фильтры, разновидности, принцип работы, область применения, схемы включения. LC- фильтры, RC- фильтры.	4	-	2 ОК 01, ОК02, ПК1.1, ПК2.7, ПК3.2
	<b>Лабораторная работа № 10</b> Исследование устройства и работы электрических фильтров типа ЗБФ и ЗБ-ДСШ.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторной работе. Оформление отчета. Подготовка сообщения по теме: Применение фильтров в устройствах ЖАТ и СЦБ	1	-	
<b>Тема 2.5 Электронные ключи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения об электронных ключах как формирующих нелинейных цепях. Основные понятия о диодных и транзисторных ключах, их виды. Принципы построения и работа диодных ключей. Принципы построения и работы транзисторных ключей на биполярных и полевых транзисторах. Транзисторные ключи с внешним источником смещения. Транзисторный переключатель тока. Диодные и транзисторные ограничители однополярного и двухполярного сигнала	4	-	2 ОК 01, ОК02, ПК1.1, ПК2.7, ПК3.2
<b>Тема 2.6 Логические элементы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятия о логических функциях, элементах и логических устройствах ЦИМС. Основные характеристики и параметры логических элементов. Схемные решения основных логических элементов: транзисторно-	4	-	2 ОК 01, ОК02, ПК1.1, ПК2.7,

	транзисторные (ТТЛ, ТТЛШ), эмиттерно-связанные (ЭСЛ), интегрально-инжекционные (И <sup>2</sup> Л), на полевых транзисторах и КМОП структурах.			ПК3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить релейно-контактные аналоги логических элементов по «Методическому пособию для самостоятельной работы по цифровой схемотехнике»	2	-	
<b>Тема 2.7 Триггеры</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о триггерах и их классификация. Принцип построения и работа схем симметричного триггера. Применение триггеров в качестве элементов памяти, делителей частоты. Построение статических и динамических триггеров. Схема, назначение элементов и принцип действия несимметричного триггера Шмидта как порогового элемента и формирователя импульсов прямоугольной формы из синусоидального напряжения. Об-ласть применения триггеров в устройствах автоматики на железнодорожном транспорте	6	-	2 ОК 01, ОК02, ПК1.1, ПК2.7, ПК3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Пороговые устройства. Понятие «дребезг контактов». Способы борьбы с дребезгом контактов.	2		
<b>Раздел 3. Основы микроэлектроники</b>		<b>12</b>		
<b>Тема 3.1 Принципы и технологии пост- роения ИМС</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о микроэлектронике. Терминология и классификация интегральных микросхем (ИМС). Система обозначений ИМС. Основные понятия о конструктивно-технологических особенностях изготовления интегральных микросхем. Основные понятия о методах изоляции элементов и компонентов и методах формирования активных и пассивных элементов и компонентов в ИМС. Схемотехнические особенности в ИМС	2	-	2 ОК 01, ОК02, ПК1.1, ПК2.7, ПК3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конструктивно-технологические методы изготовления интегральных микросхем: полупроводниковые пленочные и гибридные интегральные микросхемы. Методы формирования активных и пассивных элементов и компонентов в полупроводниковых (монокристаллических) ИМС	— 2	-	
	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения об аналоговых интегральных микросхемах (АИМС). Особенности построения АИМС для усиления, преобразования и обработки	2	-	2 ОК 01, ОК02,

<b>Тема 3.2. Аналоговые ИМС</b>	сигналов			ПК1.1, ПК2.7, ПК3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить обозначение АИМС	2	-	
<b>Тема 3.3. Цифровые ИМС</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о ЦИМС. Логика представления информации в цифровой форме. Классификация цифровых ИМС	2	-	2 ОК 01, ОК02, ПК1.1, ПК2.7, ПК3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить обозначение ЦИМС	2	-	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>14</b>		
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>124</b>	20	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

## 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Рабочая программа дисциплины реализуется в Лаборатории электронной техники

Оборудование лаборатории:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- лабораторное оборудование;
- наглядные пособия.

### 3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### Основная учебная литература:

- 1.Фролов В.А. Электронная техника. Часть 1: Электронные приборы и устройства. [Электронный ресурс]: учеб. – Электрон. дан. – М.: УМЦ ЖДТ, 2015. – 611 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80035>
- 2.Фролов В.А. Электронная техника. Часть 2: Схематические электронные схемы. [Электронный ресурс] : учеб. – Электрон.дан. – М.: УМЦ ЖДТ, 2015. – 532 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80034>

#### Дополнительная учебная литература:

- 1 Электронная техника: Учебник / М.В. Гальперин. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=420238>

#### Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

- 1 Векслер М.С Электронная техника (2 курс, 4 семестр): рабочая тетрадь для выполнения лабораторных и практических работ / сост. М.С. Векслер — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2020. — 41 с.
- 2 Векслер М.С Электронная техника (3 курс, 5 семестр): рабочая тетрадь для выполнения лабораторных и практических работ / сост. М.С. Векслер — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2020. — 18 с.
3. Рыжов Д.А. Методическое пособие по организации самостоятельной работы ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. -129 с. Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=\\_508833\\_1&course\\_id=\\_4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_508833_1&course_id=_4818_1)
- 4 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения учебной дисциплины ОП 04 Электронная техника программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие / М.С. Векслер — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2020. — 12 с.

### 3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных.

Перечень Интернет-ресурсов:

2. «Электро» – журнал. Форма доступа: [www.elektro.elektrozavod.ru](http://www.elektro.elektrozavod.ru)
- Профессиональные базы данных:

-не используются

Программное обеспечение:

- Операционная система Windows,
- Пакет офисных программ MicrosoftOffice

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним устанавливать работоспособность устройств электронной техники;</li><li>- производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам;</li></ul>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Наблюдение во время выполнения практических заданий,</li><li>- тестирование,</li><li>- оценка выполнения заданий контрольной работы.</li></ul> <p>Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы экзаменационного билета</p>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- сущности физических процессов, протекающих в электронных приборах устройствах;</li><li>- принципы включения электронных приборов и построения электронных схем;</li><li>- типовые узлы и устройства электронной техники.</li></ul>	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.05. Правовое обеспечение профессиональной деятельности

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** Дисциплина ОП.05. Правовое обеспечение профессиональной деятельности относится к профессиональному учебному циклу, общепрофессиональным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы.

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

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

- защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством.

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

- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;

- законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правовые отношения в процессе профессиональной деятельности.

### 1. 4. Формируемые компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>51</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>42</b>
В том числе:	
практические занятия	<b>6</b>
активные, интерактивные формы занятий	<b>6</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>9</b>
В том числе: выполнение домашних заданий, подготовка к тестированию, подготовка к практическим занятиям, подготовка презентации	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>



**2.2. Тематический план и содержание дисциплины  
ОП.05. Правовое обеспечение профессиональной деятельности**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основы конституционного права</b>		<b>5</b>		
<b>Тема 1.1. Основы конституционного строя РФ Правовое положение государственных органов РФ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Конституция РФ – основной закон государства. Основы правового статуса личности, его конституционные принципы. Основные права и свободы человека и гражданина. Механизмы защиты прав и свобод человека и гражданина. Законодательные и исполнительные органы власти РФ. Судебная власть и прокурорский надзор в РФ. Контрольно-надзорные инстанции и силовые структуры РФ. Принципы функционирования органов государственной власти РФ. Органы государственной власти субъектов РФ.	4		2 ОК 01,05,06
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка презентации по теме «Законодательные и исполнительные органы власти Российской Федерации»	2		
<b>Раздел 2. Формы и средства государственного регулирования правоотношений в профессиональной деятельности</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 2.1. Правовое регулирование экономических отношений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие и виды экономических (производственных) отношений. Понятие и признаки предпринимательской деятельности. Предмет и методы правового регулирования профессиональной деятельности. Основные направления и правовые источники регулирования: антимонопольное регулирование, стандартизация и сертификация,	4		2 ОК 01,05,06 ПК.2.4

	<p>порядок государственной регистрации. Государственное регулирование в сфере естественной монополии</p>			
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта и литературы</p>	1		
<p><b>Тема 2.2.</b> <b>Нормативно-правовое регулирование деятельности железнодорожного транспорта.</b> <b>Правовое регулирование договорных отношений</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Организация обеспечения безопасности движения. Нормативно-правовое регулирование безопасной работы железнодорожного транспорта. Требования и меры по обеспечению безопасности железнодорожного транспорта. Стандартизация и сертификация продукции и услуг на железнодорожном транспорте. Организация работы отрасли в особых обстоятельствах. Гражданско-правовой договор. Общие положения. Классификация договоров. Заключение договора. Основания изменения и расторжения договора. Перечень основных договоров, предусмотренных ГК Российской Федерации. Исполнение договорных обязательств. Ответственность за нарушение договора</p>	4		<p>2 ОК 01,05,06 ПК.2.4</p>
<p><b>Тема 2.3.</b> <b>Гражданско-правовая ответственность</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Понятие и виды гражданско-правовой ответственности. Условия (состав) гражданско-правовой ответственности. Административные нарушения. Особенности рассмотрения дел, административные органы на железнодорожном транспорте, порядок наложения наказаний. Гражданская ответственность. Механизмы принуждения к выполнению обязательств</p>	2		<p>2 ОК 01,05,06 ПК.2.4</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение учебного материала, проработка конспекта</p>	1		
<b>Раздел 3. Основы трудового права</b>		<b>24</b>	<b>6</b>	
<p><b>Тема 3.1. Трудовое право как отрасль</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Понятие, предмет и метод трудового права.</p>	2		<p>2 ОК 01,05,06</p>

<b>права</b>	Нормативно-правовая база профессиональной деятельности. Основные принципы правового регулирования трудовых отношений			ПК.2.4
<b>Тема 3.2. Правовое регулирование занятости и трудоустройства. Трудовой договор</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Законодательство Российской Федерации о занятости и трудоустройстве. Понятие и формы занятости. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. Стороны и виды трудовых договоров. Права и обязанности работника и работодателя. Содержание трудового договора: существенные и факультативные условия. Заключение трудового договора и оформление трудовых отношений. Основания изменения и прекращения трудового договора	6		2 ОК 01,05,06 ПК.2.4
	<b>Практическое занятие</b> Составление трудового договора	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение учебного материала, подготовка к практическому занятию, оформление отчета по работе	1		
<b>Тема 3.3. Материальная ответственность сторон трудового договора Трудовая дисциплина</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие и условия возникновения материальной ответственности. Виды материальной ответственности работника за ущерб, причиненный имуществу работодателя. Материальная ответственность работодателя перед работником. Порядок возмещения ущерба. Понятие дисциплины труда. Правила внутреннего трудового распорядка. Способы обеспечения дисциплины труда. Дисциплинарная ответственность, виды дисциплинарных взысканий и порядок их наложения	4		2 ОК 01,05,06 ПК.2.4
	<b>Практическое занятие</b> Дисциплинарная и материальная ответственность работников железнодорожного транспорта	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение учебного материала, подготовка к практическому занятию, оформление отчета.	1		

<b>Тема 3.4. Рабочее время и время отдыха работников железнодорожного транспорта. Трудовые споры</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Нормы рабочего времени. Особенности режима работы и отдыха работников железнодорожного транспорта. Совмещенное рабочее время. Гарантийные и компенсационные выплаты за работу в особых условиях. Особенности рабочего времени сотрудников, обучающихся в учебных заведениях высшего и среднего профессионального образования. Законодательство о трудовых спорах. Понятие и виды трудовых споров. Порядок разрешения индивидуальных трудовых споров. Коллективные трудовые споры и порядок их рассмотрения. Подведомственность трудовых споров суду. Сроки обращения за разрешением трудовых споров. Возложение ответственности на должностное лицо, виновное в увольнении работника	4		2 ОК 01,05,06 ПК.2.4
	<b>Практическое занятие</b> Защита своих прав в соответствии с трудовым законодательством при принятии решения по трудовым спорам	1	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение учебного материала, подготовка к практическому занятию, оформление отчета.	1		
<b>Раздел 4. Административное право</b>		<b>6</b>		
<b>Тема 4.1. Административные правонарушения и административная ответственность</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Сущность, предмет и метод административного права. Понятие и признаки административной ответственности. Административное правонарушение: субъекты и объекты. Виды административных наказаний и порядок их наложения	4		2 ОК 01,05,06 ПК.2.4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение учебного материала, проработка конспекта, подготовка к дифференцированному зачету.	<u>2</u>		
	<b>Дифференцированный зачет</b>	1		
<b>Итого</b>		51/36	6	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3.– продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

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

Дисциплина реализуется в учебном кабинете основ права, основ профессиональной этики и правового обеспечения профессиональной деятельности.

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

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- методические материалы по дисциплине.

**Технические средства обучения рабочего места преподавателя:** компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

##### **Основная учебная литература:**

1. Тыщенко А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / А.И. Тыщенко. — 3-е изд. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 221 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/792069>
2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / А.Г. Хабибулин, К.Р. Мурсалимов. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 333 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/931106>

##### **Дополнительная учебная литература:**

1. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / М.А. Гуреева. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 239 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/942809>
2. Матвеев Р.Ф. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Краткий курс/Р.Ф. Матвеев - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 128 с.- (Профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492607>

##### **Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:**

1. Капкаева Т.Г. Рабочая тетрадь для выполнения практических работ по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» для обучающихся 2 курса специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). – Челябинск: Челяб. ин-т путей сообщения, 2019. – 21с.
2. Капкаева Т.Г. Методическое пособие по организации самостоятельной работы для обучающихся очной формы учебной дисциплины ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб. пособие / Т.Г. Капкаева. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2019. — 5 с.

#### **3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных**

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Официальный сайт ОАО «РЖД». Режим доступа: <http://doc.rzd.ru/>

2. Официальный сайт Министерства транспорта РФ. Режим доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)

3. Правовая система «Консультант». Режим доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

Профессиональные базы данных:

АСПИ ЖТ

Программное обеспечение:

- Операционная система Windows,
- Пакет офисных программ Microsoft Office

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

Результаты обучения	Методы оценки
1	2
<b>Знания:</b>	
– права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; – законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правовые отношения в процессе профессиональной деятельности -	- различные виды устного и письменного опросов, тестирование  Оценка ответов на вопросы к дифференцированному зачету
<b>Умения:</b>	
– защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством.	- подготовка сообщений, - выполнение презентаций - анализ нормативных документов. - различные виды устного и письменного опросов, - оценка результатов выполнения практических занятий

### 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### ОП. 06. Экономика организации

##### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

## 1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП. 06. Экономика организации относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

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

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

- рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов;
- находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации.

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

- основы организации производственного и технологического процесса;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их использования;
- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики;
- основы макро- и микроэкономики.

## 1.4 Формируемые компетенции:

Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции:

ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматизации и методов их обслуживания.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>94</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),</b>	<b>64</b>
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	12
активные, интерактивные формы занятий	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП. 06 Экономика организации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся*	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		всего	В т.ч активные и интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
<b>Введение</b>	Содержание, цели и задачи дисциплины, ее роль в подготовке специалиста железнодорожного транспорта, связь с другими дисциплинами. Сущность экономических реформ, проводимых в Российской Федерации при переходе к рынку	2		2 ПК 2.5, ОК 01 ОК 02, ОК 11
	<b>Раздел 1 Основные концепции экономики</b>	<b>8</b>		
<b>Тема 1.1 Принципы экономического мышления Государство, общество и экономика Структура рынка, действие рыночных законов</b>	Основные понятия об экономике и ее структура. Главные вопросы экономики. Макроэкономика и микроэкономика.	2		2 ПК 2.5, ОК 01 ОК 02 ОК 11
	Ресурсы и факторы производства. Ограниченность и выбор. Собственность, понятие и формы. Виды собственности в России.	2		
	Типы экономических систем. Цели вмешательства государства (правительства) в экономику. Государственные финансы. Налоговая система.	2		
	Рынок. Классификация рыночных структур. Понятие спроса и предложения. Равновесие на рынке. Влияние изменений спроса и предложения на равновесную цену. Устойчивость равновесия	2		
	<b>Самостоятельная работа.</b> Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта	2		
	<b>Раздел 2 Транспорт, как отрасль экономики</b>	<b>4</b>		
<b>Тема 2.1 Транспорт в системе общественного производства и его экономические особенности Система управления и маркетинг на железнодорожном транспорте</b>	Краткая характеристика транспорта как сферы материального производства, его роль в процессе общественного производства	2		2 ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 11
	Продукция транспорта, ее измерители и особенности. Качественные показатели работы транспорта. Роль и место транспортного	2	4	2 ПК 2.5, ОК 01,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся*	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		всего	В т.ч активные и интерактивные формы занятий	
	маркетинга в системе управления. Методы изучения транспортного рынка.			ОК 02, ОК 11
	<b>Раздел 3 Понятие и экономическая сущность организационно-правовых форм организации</b>	<b>6</b>		
<b>Тема 3.1 Производственная структура организации и типы производств. Организация управления хозяйством СЦБ. Дистанция СЦБ – структурное подразделение железнодорожного транспорта</b>	Классификация предприятий по формам собственности и отраслевому признаку. Виды предприятий на железнодорожном транспорте. Производственная структура предприятия железнодорожного транспорта и его подразделений	2		2 ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 11
	Хозяйство СЦБ - составная часть многоотраслевого хозяйства железнодорожного транспорта. Его связь с другими отраслями железнодорожного транспорта. Назначение хозяйства в осуществлении перевозочного процесса Производственная структура дистанции СЦБ. Задачи и характеристика производственной деятельности. Качественные и количественные показатели производственной деятельности	2		
	<b>Практическая работа №1 Определение количественных и качественных показателей работы дистанции СЦБ</b>	2	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта. Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите работы	4		
	<b>Раздел 4 Материально-техническая база организации</b>	<b>8</b>		
<b>Тема 4.1 Основные фонды дистанции. Оборотные средства</b>	Основные фонды дистанции, их значение, состав и структура. Физический и моральный износ основных фондов.	2		2 ПК 2.5, ОК 01,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся*	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		всего	В т.ч активные и интерактивные формы занятий	
дистанции	Модернизация основных средств. Характеристика современного состояния материально- технической базы хозяйства СЦБ. Обратные средства дистанции СЦБ, их назначение, состав и структура	2		ОК 02, ОК 11
	Показатели эффективности использования основных фондов и оборотных средств (фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность, оборачиваемость оборотных средств и продолжительность оборота) и пути улучшения данных показателей	2		
	<b>Практическая работа №2 Определение показателей использования основных фондов</b>	2	2	
Тема 5.1 Основные принципы и направления организации труда в дистанции СЦБ. Организация ремонта устройств и приборов СЦБ и систем ЖАТ	<b>Раздел 5 Организация технического обслуживания и ремонта устройств автоматики и телемеханики</b>	<b>10</b>		2 ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 11
	Основные принципы организации труда в хозяйстве СЦБ. Экономические, психофизиологические и социальные задачи научной организации труда Основные направления совершенствования организации труда в дистанции СЦБ, их использование в различных производственных процессах; сущность и назначение рационального разделения и кооперации труда.	2		
	Классификация методов технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и систем железнодорожной автоматики и телемеханики ЖАТ). Выбор метода технического обслуживания.	2		
	Формы нормированного четырехнедельного и годового графиков технического обслуживания устройств и приборов СЦБ и ЖАТ; их	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся*	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		всего	В т.ч активные и интерактивные формы занятий	
	содержание и порядок разработки. Инструкция по техническому обслуживанию устройств СЦБ. Влияние качества технического обслуживания на безопасность движения поездов.			
	Факторы, определяющие износ оборудования. Виды ремонта, их характеристика; межремонтные сроки, порядок их определения.. Порядок разработки и утверждения планов капитального и среднего ремонта устройств автоматики и телемеханики. Организация ремонта и технической подготовки производства в дистанции.	2		
	<b>Практическая работа №3 Разработка четырехнедельного нормированного графика технического обслуживания устройств и приборов СЦБ и ЖАТ и графика сменной работы дежурных электромехаников</b>	2	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта. Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите работы	4		
	<b>Раздел 6 Организация нормирования и оплаты труда</b>	<b>14</b>		
<b>Тема 6.1 Производительность труда. Техническое нормирование. Методы технического нормирования. Принципы оплаты труда. Тарифная система ее элементы</b>	Производительность труда и методы ее определения. Показатели производительности труда работников дистанции СЦБ. Экономическое и социальное значение роста производительности труда. Методика расчета производительности труда. Пути и резервы повышения производительности труда в дистанции СЦБ	2		2 ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 11
	Понятие, сущность и задачи нормирования труда. Разновидности нормативных материалов. Бюджет рабочего времени и его планирование. Классификация затрат рабочего времени. Анализ затрат рабочего времени	2		ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 11
	Методы нормирования труда. Порядок проектирования норм затрат труда. Руководство нормированием труда и порядок пересмотра норм	2		

	Номинальная и реальная заработная плата. Принципы организации оплаты труда на предприятии. Формы и системы оплаты труда. Структура заработной платы.	2		
	Тарифная система: ее сущность, состав и содержание. Оплата труда работников дистанции СЦБ. Отраслевая тарифная сетка для рабочих и служащих. Система должностных окладов и премирования работников. Механизм премирования. Надбавки и доплаты. Права предприятий железнодорожного транспорта в области оплаты труда. Планирование оплаты труда. Подоходный налог.	2		
	<b>Практическая работа № 4</b> Расчет производительности труда в дистанции	2	2	ПК 2.5, ОК 01,
	<b>Практическая работа № 5</b> Расчет заработной платы работников дистанции СЦБ	2	2	ОК 02, ОК 11
	<b>Самостоятельная работа.</b> Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта. Оформление отчета по практической работе, подготовка к защите работы	4		
	<b>Раздел 7. Маркетинговая деятельность организации</b>	<b>10</b>		
<b>Тема 7.1. Хозяйственная и финансовая деятельность дистанции СЦБ. Бизнес-планирование деятельности организации. Учет и анализ производственно-финансовой деятельности. Эффективность деятельности организации. Методика определения экономической эффективности и экономического эффекта</b>	Понятие хозяйственного механизма. Содержание экономических методов управления. Финансирование дистанции СЦБ. Понятие о себестоимости работ и услуг, цене, тарифах. Доходы, расходы, прибыль и рентабельность предприятия. Распределение прибыли предприятия.	2		ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 11
	Порядок составления и основные разделы программы производственно-финансовой деятельности предприятия. Методы прогнозирования и планирования. Виды планов и их содержание. Номенклатура расходов. Понятие о бизнес-плане. Учёт производственно-финансовой деятельности, его виды, сущность, значение. Экономический анализ производственно-финансовой деятельности, содержание, роль, задачи, виды, принципы	2		
	Сущность и значение экономической эффективности мероприятий научно-технического прогресса. Экономическая эффективность капитальных вложений. Показатели экономической эффективности устройств СЦБ и ЖАТ. Пути повышения эффективности производства.	2		

	Критерии, показатели и методы расчета сравнительной экономической эффективности и годового экономического эффекта от внедрения новой техники, прогрессивных технологических процессов и передовых методов труда.			
	<b>Практическое занятие № 6</b> Расчет контингента и фонда оплаты труда работников дистанции СЦБ.	2		ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 11
	<b>Практическое занятие № 7</b> Расчет экономической эффективности ввода в эксплуатацию отдельных видов устройств автоматики и телемеханики	2		
	<b>Самостоятельная работа.</b> Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта. Подготовка к дифференцированному зачету	2		
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>		
	<b>Всего</b>	<b>80</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Программа дисциплины реализуется в учебном кабинете основ экономики и экономики отрасли.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиапроектор;
- экран.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

##### Основная учебная литература:

1 Экономика организации: Учебник / Кнышова Е.Н., Панфилова Е.Е. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с. - (Профессиональное образование. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=493154>

##### Дополнительная учебная литература:

1. Основы экономики: учеб. пособие / З.К. Океанова. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 287 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=760006>

##### Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Панова У.О Методическое пособие по организации самостоятельной работы ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017.-108 с. Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id= 508832\\_1&course\\_id= 4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id= 508832_1&course_id= 4818_1)

2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения учебной дисциплины ОП.06 Экономика организации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие / О.А. Важенина. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2017. — 12 с. Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id= 515269\\_1&course\\_id= 4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id= 515269_1&course_id= 4818_1)

3. Рабочая тетрадь для выполнения практических работ учебной дисциплины ОП.06 Экономика организации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие. / О.А. Важенина. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2015. — 36 с. Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/content/listContent.jsp?course\\_id= 4818\\_1&content\\_id= 541829\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/content/listContent.jsp?course_id= 4818_1&content_id= 541829_1)

### 3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Электронный ресурс Железнодорожная информационно-справочная система. Форма доступа [www.railsystem](http://www.railsystem)

2. «Железнодорожный транспорт»- журнал. Форма доступа [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru)

Профессиональные базы данных:

-АСПИ ЖТ.

Программное обеспечение:

-Операционная система Windows,

-Пакет офисных программ Microsoft Office

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>умения:</b> рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации	Текущий контроль: Наблюдение во время выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета
<b>знания:</b> основ организации производственного и технологического процесса материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов отрасли и организации, показателей их использования принципов обеспечения устойчивости объектов экономики основ макро- и микроэкономики.	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОХРАНА ТРУДА

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

## 1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП.07 Охрана труда относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить идентификацию производственных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- использовать экобиозащитную технику;
- принимать меры для исключения производственного травматизма;
- применять средства индивидуальной защиты;
- пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения;
- применять безопасные методы выполнения работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда;
- правила безопасности при производстве работ.

### 1.3. Формируемые компетенции:

#### Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

#### Профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики

ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Количество часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего),</b>	<b>86</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
В том числе:	
практические занятия	<b>10</b>
активные, интерактивные формы занятий	<b>10</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
<b>Консультация</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>8</b>

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Охрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда</b>		<b>12</b>	<b>4</b>	
Тема 1.1. Правовые основы охраны труда	<b>Содержание учебного материала</b> Основные термины и определения. Правовые и организационные основы охраны труда. Основные направления государственной политики. Нормальная продолжительность рабочего времени. Время отдыха. Обязанности работодателя и работников по обеспечению безопасных условий и охраны труда на производстве. Гарантии охраны труда работникам, занятым на тяжелых работах с вредными условиями труда. Труд женщин и молодежи. Ответственность за нарушение норм безопасности и охраны труда	4          —		2 ОК. 01 ОК. 02 ОК. 07 ПК 2.1 ПК 2.4

	<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспекта занятий, учебных изданий, дополнительной литературы, интернет – ресурсов	2		
Тема 1.2. Организационные основы безопасности труда	<b>Содержание учебного материала:</b> Управление охраной труда в организации. Планирование мероприятий по охране труда. Государственный, общественный и производственный контроль за состоянием охраны труда на производстве. Виды обучения, порядок проведения инструктажей по охране труда. Порядок разработки инструкций по охране труда на предприятии, их содержание	4		2 ОК. 01 ОК. 02 ОК. 07 ПК 2.1 ПК 2.4
	<b>Практическое занятие № 1</b> Проведение инструктажа по охране труда с оформлением записей в «Журнале инструктажей по охране труда на рабочем месте	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспекта занятий, учебных изданий, дополнительной литературы, интернет – ресурсов	2		
Тема 1.3. Производственный травматизм и его профилактика	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о травмах и профзаболеваниях. Основные причины травм и профзаболеваний. Человеческий фактор как источник возникновения несчастных случаев на производстве, причины возникновения опасных ситуаций и несчастных случаев на производстве. Расследование и учет несчастных случаев на производстве	4	—	2 ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4
	<b>Практическое занятие № 2</b> Оформление акта о несчастном случае на производстве формы Н-1	2	2	

<b>Раздел 2. Взаимодействие человека с производственной средой. Факторы производственной среды</b>		<b>12</b>	<b>4</b>	
Тема 2.1. Производственная среда. Классификация основных форм трудовой деятельности и оценка условий труд	<b>Содержание учебного материала</b> Производственная среда, ее характеристика. Классификация основных форм трудовой деятельности человека. Надежность работы и ошибки человека при взаимодействии с техническими системами и производственной средой. Энергетические затраты при различных видах деятельности. Утомление. Классификация основных форм трудовой деятельности человека. Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса	4		2  ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4
	<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспекта занятий, учебных изданий, дополнительной литературы, интернет – ресурсов	2		
Тема 2.2. Факторы производственной среды	<b>Содержание учебного материала:</b> Микроклимат и его параметры. Источники негативных микроклиматических факторов. Гигиеническое нормирование факторов микроклимата. Контроль параметров микроклимата. Нормализация воздушной среды. Защита работников: средства коллективной и индивидуальной защиты. Факторы световой среды на производстве. Освещение производственных помещений. Количественные показатели и качественные показатели освещенности Средства нормализации световой среды. Влияние освещенности на безопасность производства	4  —		2  ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4

	<p>работ. Неионизирующие и ионизирующие поля и излучения. Физическая сущность. Воздействие на человека, реакции организма. Контроль параметров. Гигиеническое нормирование Защита работников от вредного воздействия излучений Акустические явления (шум, ультразвук, инфразвук, вибрации). Источники. Влияние шума и вибрации на организм человека. Защита работников от вредного воздействия шума и вибрации Химические и биологические производственные факторы. Экобиозащитная техника Средства защиты. Требования к спецодежде, порядок выдачи, хранение</p>			
	<p><b>Практическое занятие № 3</b> Определение параметров микроклимата в производственных помещениях</p>	2	2	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4</p>
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспекта занятий, учебных изданий, дополнительной литературы, интернет – ресурсов. Подготовка к практическому занятию № 3 и к практическому занятию №3</p>	2		
<p><b>Тема 2.3 Специальная оценка условий труда</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Цели и задачи специальной оценки условий труда. Порядок проведения. Обоснование предоставления льгот и компенсаций работникам, занятым на тяжелых работах и работах с вредными и опасными условиями труда</p>	4	—	<p>2 ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4</p>
<p><b>Раздел 3. Основы</b></p>	<p><b>пожарной безопасности, электробезопасности</b></p>	12		2

<b>Тема 3.1. Пожарная безопасность на объектах железнодорожного транспорта</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Виды горения. Пожароопасные и взрывоопасные свойства веществ и материалов. Классификация пожаров и взрывов. Первичные средства пожаротушения. Пожарная техника. Организация мероприятий по предупреждению взрывов и пожаров на предприятии. Ответственность должностных лиц за пожарную безопасность	4		2  ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4
	<b>Практические занятия № 4</b> Порядок применения первичных средств пожаротушения	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4
	<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий, интернет – ресурсов. Подготовка к практическому занятию	2		ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4
<b>Тема 3.2. Меры безопасности при работе с электрооборудованием</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятия о системе электроснабжения железных дорог. Степень и опасность воздействия электрического тока. Виды поражения электрическим током. Электротравмы. Степень воздействия переменного тока на организм человека. Опасность поражения электрическим током в зависимости от условий производственных помещений Меры защиты от поражения электрическим током Средства защиты, используемые в электроустановках. Классификация электроинструмента. Виды работ в электроустановках	6  —		2  ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4
	<b>Практические занятия № 5</b> Оказание первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07

	<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий, интернет – ресурсов. Подготовка к ответам на контрольные вопросы	<b>2</b>		ПК 2.1 ПК 2.4
<b>Раздел 4. Требования безопасности при выполнении работ (по специальности)</b>		<b>16</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 4.1. Обеспечение безопасности при нахождении на железнодорожных путях</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Опасный фактор железнодорожных станций и перегонов - движущиеся объекты (железнодорожный подвижной состав, локомотивы, отдельные вагоны, путевые машины). Меры безопасности при следовании к месту работы и обратно (на перегонах и железнодорожных станциях). Организация безопасных маршрутов по территориям железнодорожных станций. Средства сигнализации и оповещения людей. Меры безопасности при следовании к месту работ и обратно. Положением о Системе информации «Человек на пути»	<b>6</b>		2  ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий, интернет – ресурсов. Ознакомление с положением о Системе информации «Человек на пути» .Ознакомление с Правилами электробезопасности для работников ОАО «РЖД» при обслуживании электрифицированных железных дорог с использованием информационных и	2  —		ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4

<b>Тема 4.2. Требования безопасности при производстве работ</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Источники опасности при выполнении работ. Обеспечение безопасности труда при выполнении работ (по специальности) Основные требования безопасности при обслуживании источников электропитания устройств СЦБ. Требования безопасности при производстве работ на кабельных и воздушных линиях СЦБ. Техника безопасности при техническом обслуживании и ремонте централизованных стрелок и рельсовых цепей Требования безопасности при техническом обслуживании светофоров и релейных шкафов. Требования безопасности при обслуживании сортировочных горок. Требования безопасности при обслуживании и ремонте устройств автоматической переездной сигнализации и УЗП Требования безопасности при ремонте аппаратуры СЦБ в РТУ	10		2 ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий, интернет – ресурсов. Ознакомление с Инструкцией по охране труда для электромехаников и электромонтеров СЦБ, утвержденной ОАО РЖД № 2616р с использованием информационных интернет- ресурсов. Ознакомление с положением о Системе информации «Человек на пути»	2  —		ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4
<b>Консультация</b>		2		
<b>Промежуточная аттестация</b>		8		
	<b>Всего</b>	<b>86</b>	<b>10</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1.– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2.– репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Программа дисциплины реализуется в учебном кабинете охраны труда.

Оснащение учебного кабинета охраны труда:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения
- наглядные пособия;
- учебно-наглядные материалы (комплекты плакатов по темам):

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

##### Основная литература:

1. Охрана труда: учеб. пособие / М.В. Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 298 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/767805>

##### Дополнительная литература:

1. Охрана труда: практ. пособие / П.М. Федоров. – 2-е изд. – М: РИОР: ИНФРА-М, 2017. – 137 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=858608>
2. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 140 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/506877>
3. Трудовой кодекс Российской Федерации (с изменениями, вступающими в силу с 1-го сентября 2017 года): Справочник - Ставрополь:Энтропос, 2017. - 324 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1004211>

##### Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1 Методические указания по проведению практических занятий дисциплины ОП. 07 Охрана труда программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте):

Готовится к выпуску в 2020 г

#### 1 3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных:

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Сайт ОАО «РЖД» <http://www.rzd.ru>
2. Сайт для студентов-железнодорожников <http://www.pomogala.ru>
3. Сайт федерального агентства железнодорожного транспорта <http://www.roszeldor.ru>
4. Сайт «Железнодорожный транспорт» <http://www.zdt.ru>
5. Сайт «Министерства транспорта» <http://www.mintrans.ru>

##### Профессиональные базы данных:

-АСПИ ЖТ

##### Программное обеспечение:

- Операционная система Windows
- Пакет офисных программ Microsoft Office

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся	Текущий контроль:

<p><b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить идентификацию производственных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>– использовать экибиозащитную технику;</li> <li>– принимать меры для исключения производственного травматизма;</li> <li>– применять средства индивидуальной защиты;</li> <li>– пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения;</li> <li>– применять безопасные методы выполнения работ.</li> </ul> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда;</li> <li>– правила безопасности при производстве работ</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением практических заданий, устный опрос, подготовки презентаций, сообщений.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы экзамена.</p>
--	--

## **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.08. ЦИФРОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА**

#### **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

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

Дисциплина ОП.08. Цифровая схемотехника относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы

#### **1.3 Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения;
- проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схемотехнических устройств по функциональным схемам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды информации и способы ее представления в ЭВМ;
- алгоритмы функционирования цифровой схемотехники.

#### 1.4 Формируемые компетенции:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ПК 1.1 Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды работы

Таблица 1

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Аудиторная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
в том числе:	
лабораторные и практические работы	16
активные, интерактивные формы занятий	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>12</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**2.2 Тематический план и содержание дисциплины  
ОП.09.Цифровая схемотехника**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Задачи и структура дисциплины. Значение дисциплины в системе подготовки специалистов по автоматике и телемеханике на железнодорожном транспорте. Краткий очерк развития цифровой схемотехники. Связь цифровой схемотехники с развитием элементной базы. Основные определения и понятия в цифровой схемотехнике: схемотехника, цифровой сигнал, цифровое устройство, цифровая логика, синтез, микропроцессов, микро-ЭВМ. Роль и значение функциональной электроники в построении новых систем автоматики железнодорожного транспорта	2		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
<b>Раздел 1 Арифметические основы цифровой схемотехники</b>		<b>6</b>		
<b>Тема 1.1 Формы представления числовой информации в цифровых устройствах</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные особенности систем счисления для представления информации в устройствах цифровой схемотехники (двоичная, двоично-десятичная, шестнадцатеричная системы счисления). Понятие бита, байта, машинного слова. Представление положительных и отрицательных двоичных чисел в прямом, обратном, дополнительном кодах со знаковым и без знакового разряда	2		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта, учебника	1		
<b>Тема 1.2 Арифметические операции с кодированными числами</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Особенности выполнения арифметических операций с многоразрядными двоичными кодированными числами со знаковым разрядом и без знакового разряда. Правила и последовательность выполнения арифметических операций с кодированными двоичными числами с фиксированной и плавающей запятой в прямом обратном, модифицированном и дополнительном коде со знаковым и без знакового разряда.	2		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
	<b>Практическая работа №1</b> Перевод целых, дробных и смешанных чисел из одной системы счисления в другую.	1	1	2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
<b>Раздел 2 Логические основы цифровой схемотехники</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 2.1 Функциональная логика</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Физическое представление логических значений двоичных чисел электрическими сигналами. Логические функции одной и двух переменных. Элементарные, базисные функции И, ИЛИ, НЕ Таблицы истинности. Релейно-контактные аналоги. Законы и тождества алгебры логики. Условное графическое обозначение (УГО) основных (базисных) и универсальных (базовых) логических элементов	4		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Повторение основных законов, тождеств и правил алгебры логики	1 —		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1

<b>Тема 2.2 Основы синтеза цифровых логических устройств</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основы аналитического и графического (карты Карно) способов минимизации функций. Основы синтеза и анализа комбинационных логических схем Техническая реализация — построение логических схем по переключательным функциям. Особенности построения логических устройств	4		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
	<b>Практическая работа №2</b> Построение схем цифровых логических устройств методом синтеза.	1	1	2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта, оформление отчета и подготовка к защите практических работ	1		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
<b>Тема 2.3 Цифровые интегральные микросхемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о цифровых интегральных микросхемах (ЦИМС) и область их применения. Основные серии ЦИМС для построения логических устройств. Классификация серий ЦИМС. Схема цифробуквенного обозначения серий ЦИМС. Основные параметры ЦИМС. Сравнительные параметры ЦИМС с различными видами схмотехнических решений. Общая характеристика последовательных и комбинационных цифровых логических устройств на основе ЦИМС. Функциональные схемы и условные графические обозначения ЦИМС в зависимости от функционального обозначения. Базовые логические элементы.	2		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
	<b>Практическая работа №3</b> Разработка схемы на логических элементах, эквивалентной по функционированию заданной релейной схеме	1	1	2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
<b>Раздел 3 Последовательностные цифровые устройства - цифровые автоматы</b>		<b>15</b>		

<b>Тема 3.1 Цифровые триггерные схемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение триггеров и их применение. Классификация триггеров. Назначение и обозначение входов и выходов триггеров. Принцип функционирования асинхронного RS-триггера на элементах ИЛИ-НЕ. Защита отдребезга контактов. Принцип функционирования асинхронного RS-триггера на элементах И-НЕ. Триггеры Т-типа и D-типа. Условия построения и работа синхронных триггеров. Двухступенчатые триггеры. Универсальный JK-триггер. Построение и работа схем взаимного преобразования триггеров: $RS \rightarrow T$ ; $D \rightarrow T$ ; $RST \rightarrow D$ ; $RST \rightarrow JK$ ; $JK \rightarrow RS$ ; $JK \rightarrow T$ ; $JK \rightarrow D$ . Условное графическое обозначение триггеров	3		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
	<b>Практическая работа № 4</b> Исследование работы интегральных триггеров на логических элементах	1	1	2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к самостоятельной работе по тригграм	2		
<b>Тема 3.2 Цифровые счетчики импульсов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и типы счетчиков. Классификация и параметры счетчиков. Принцип функционирования счетчиков. Коэффициенты счета счетчика. Переполнение счетчика. Принципы построения и работа счетчиков на сложение и вычитание. Счетчики с последовательным, параллельным и групповым переносом. Разрядность и коэффициент пересчета счетчиков, весовое соотношение разрядов. Ввод и вывод информации в счетчиках (последовательный и параллельный). Синхронные и асинхронные счетчики. Реверсивный счетчик. Счетчик с предварительной установкой. Декадный двоично-десятичный счетчик. Кольцевые счетчики. Счетчики с переносом информации. Условные графические обозначения счетчиков. Каскадное соединение счетчиков. Схема делителя частоты на основе двоичных счетчиков.	3		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
	<b>Практическая работа № 5</b> Исследование реверсивного счетчика с предварительной установкой	1	1	2 ОК01, ОК02, ПК 1.1

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта, оформление отчета и подготовка к защите лабораторных работ	1		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
<b>Тема 3.3 Регистры</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и типы регистров. Классификация регистров. Принцип построения последовательных, параллельных, последовательно-параллельных и параллельно-последовательных регистров. Реверсивный регистр. Особенности парафазного параллельного регистра Кольцевые регистры. Сдвигающие регистры как преобразователи кодов. Буферные регистры. Условное графическое обозначение регистров.	2		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
	<b>Практическая работа № 6</b> Исследование схем регистров на ИМС	1	1	2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта, оформление отчета и подготовка к защите лабораторных работ	1		
<b>Раздел 4 Комбинационные цифровые устройства</b>		<b>13</b>		
<b>Тема 4.1 Шифраторы и дешифраторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение шифраторов. Принцип построения и работы. Условное обозначение Назначение дешифраторов. Принцип построения и работы. Условное обозначение	1		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
	<b>Практическая работа №7</b> Разработка дешифратора для управления семисегментным индикатором	1 —	1	2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
<b>Тема 4.2 Преобразователи кодов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение преобразователей кодов. Двоичные коды и их классификация. Принцип построения и работы преобразователя двоичного позиционного числа в специальные двоичные машинные коды. Таблица истинности процесса функционирования преобразователя кодов. Условное графическое обозначение преобразователей кодов.	2		2 2 ОК01, ОК02, ПК 1.1

	<b>Практическое занятие № 8</b> Логическое проектирование счетных схем	2	2	2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
<b>Тема 4.3</b> Мульти- плексоры и демульт- типлексоры	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение мультиплекторов. Принцип построения и функционирования мультиплекторов. Особенности использования мультиплекторов для передачи информации. Назначение демультитиплекторов. Принцип построения и функционирования демультитиплекторов. Условное графическое обозначение мультиплекторов и демультитиплекторов	1		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
	<b>Практическая работа № 9</b> Исследование схем дешифратора и мультиплектора	1	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Ознакомление с функциональными схемами мультиплекторов и демультитиплекторов в типовых ЦИМС	1		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
<b>Тема 4.4</b> <b>Комбинационные</b> <b>цифровые сумматоры</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и классификация сумматоров. Построение и условия функционирования одноразрядного полусумматора. Построение и работа полного одноразрядного комбинационного сумматора. Многоразрядные сумматоры последовательного и параллельного действия с запоминанием переноса, последовательным сквозным переносом, параллельным и групповым переносом. Способы повышения быстродействия параллельных сумматоров.	1		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
	<b>Практическая работа № 10</b> Исследование схем сумматоров на ИМС	1	1	2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
<b>Тема 4.5</b> Цифровые компараторы	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и классификация цифровых компараторов — схем сравнения. Принцип построения и процесс функционирования одноразрядного компаратора. Построение и работа многоразрядного компаратора. Способы наращивания разрядности компараторов.	2		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1

<b>Раздел 5 Цифровые запоминающие устройства</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 5.1 Классификация и параметры запоминающих устройств</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общая характеристика и назначение цифровых запоминающих устройств. Классификация и параметры цифровых запоминающих устройств. Основные характеристики запоминающих устройств	2		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
<b>Тема 5.2 Оперативные запоминающие устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение, принцип построения и режимы работы оперативно-запоминающего устройства. Структура матриц накопителей информации ОЗУ. Динамические ОЗУ. Схемотехника ОЗУ на отечественных микросхемах. Условное графическое обозначение ОЗУ	1		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
	<b>Практическая работа № 11</b> Исследование ОЗУ и мультиплексного способа организации общей шины	1	1	2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
<b>Тема 5.3 Постоянные запоминающие устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и классификация постоянных запоминающих устройств (ПЗУ). Принцип программирования пользователем ПЗУ. Схема ППЗУ с многократным электрическим перепрограммированием. ППЗУ с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью. Условное графическое обозначение ПЗУ.	2		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта, оформление отчета и подготовка к защите лабораторной работы	2		
<b>Раздел 6 Аналогоцифровые (АЦП) и цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП) информации</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 6.1 Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП) кода в напряжение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и основные параметры цифроаналоговых преобразователей (ЦАП). Методы преобразования кода в аналоговый сигнал. Основные схемные решения построения ЦАП. Построение и принцип работы схемы ЦАП с прецизионными резисторными матрицами и на основе матрицы R-2R с суммированием токов.	1		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1

	<b>Практическая работа № 12</b> Исследование функционирования схем цифро-аналоговых преобразователей.	1	1	
<b>Тема 6.2</b> <b>Аналогоцифровые преобразователи (АЦП) информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и основные параметры аналого-цифровых преобразователей (АЦП). Принцип аналого-цифрового преобразования информации. Понятие о дискретизации, квантовании и кодировании непрерывных сигналов. Условное графическое обозначение аналого-цифровых преобразователей	1		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
	<b>Практическая работа № 13</b> Исследование аналого-цифрового преобразователя	1	1	
<b>Тема 7.1 Общие сведения о микропроцессорах и микропроцессорных системах</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные определения и понятия о микропроцессорах как примерах цифрового автомата. Назначение, классификация и типовая структура микропроцессора. Классификация микропроцессорных средств. Поколения микропроцессоров. Области применения микропроцессоров и микроЭВМ. Роль микропроцессорной техники при создании систем обработки данных. Перспективы развития и использования микропроцессорных средств	2		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
<b>Тема 7.2</b> <b>Микропроцессорные устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Однокристалльные микропроцессоры. Назначение основных сигналов и выводов. Взаимодействие устройств микропроцессора при выполнении команд управления. Система команд микропроцессора. Организация памяти микропроцессоров. Состояния захвата, прерывания, останова. Понятие о программном обеспечении. Способы обращения к памяти. Адресация. Язык «Ассемблер».	2		2 ОК01, ОК02, ПК 1.1
	<b>Практическая работа № 14</b> Моделирование работы предупредительного светофора автоблокировки. (составление программы на языке «Ассемблер»)	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к самостоятельной работе по микропроцессорам и зачету.	2		
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2		
	<b>Всего</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Рабочая программа дисциплины реализуется в лаборатории цифровой схмотехники.

Оснащение лаборатории:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения (компьютер, мультимедийный проектор);
- оборудование, включая приборы;
- плакаты.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

##### Основная учебная литература:

1.Фролов В.А. Электронная техника. Часть 2: Схематические электронные схемы. [Электронный ресурс]: Учебники – Электрон.дан. – М.: УМЦ ЖДТ, 2015. 532 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80034>

##### Дополнительная учебная литература:

1.Электротехника с основами электроники: Учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 448 с.: ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/494180>

##### Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

- 1.Векслер М.С. Цифровая схмотехника: рабочая тетрадь по проведению лабораторных работ и практических занятий /;Челяб. ин-т путей сообщения, структур. подразд. сред. проф. Образования. – Челябинск: РИО ЧИПС, 2020. – 44 с.
- 2.Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения учебной дисциплины ОП.09 Цифровая схмотехника программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие / М.С. Векслер. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2020. — 8 с.

#### 3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет ресурсов:

1. Сайт ОАО «РЖД» <http://www.rzd.ru>
2. Сайт для студентов-железнодорожников <http://www.pomogala.ru>
3. Сайт федерального агентства железнодорожного транспорта <http://www.roszeldor.ru>
4. Сайт «Железнодорожный транспорт» <http://www.zdt.ru>

Профессиональные базы данных:

-АСПИЖТ

Программное обеспечение:

- Операционная система Windows,
- Пакет офисных программ Microsoft Office

### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
--	---

<p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения</li> <li>-проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схмотехнических устройств по функциональным схемам</li> </ul>	<p>Текущий контроль: Наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях. Опрос по результатам самостоятельной работы.</p> <p>Промежуточная аттестация: Оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета</p>
<p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-видов информации и способов ее представления в ЭВМ</li> <li>-алгоритмов функционирования цифровой схмотехники</li> </ul>	

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Транспортная безопасность

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

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

Дисциплина ОП.09.Транспортная безопасность относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

**должен уметь:**

- применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности;
- обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта).

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

- нормативную правовую базу в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте;
- основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности;
- понятия объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности;
- права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности;
- категории и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;
- основы организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;
- виды и формы актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса;
- основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг);
- инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.

#### **1.4 Формируемые компетенции:**

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

очная форма обучения

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>62</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>52</b>
в том числе:	
практические занятия	8
активные, интерактивные формы занятий	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>10</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.09 Транспортная безопасность

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		Всего	В том числе активные и	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основные понятия и общие положения нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности</b>		<b>20</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия в сфере транспортной безопасности: акт незаконного вмешательства, категорирование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, компетентные органы в области обеспечения транспортной безопасности, объекты и субъекты транспортной инфраструктуры, обеспечение транспортной безопасности, оценка уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, перевозчик, транспортная безопасность, транспортные средства, транспортный комплекс, уровень безопасности. Цели обеспечения транспортной безопасности. Основные задачи обеспечения транспортной безопасности.	4		2 ОК 1,2,7 ПК 2.6
<b>Тема 1.2.</b> Категорирование и уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта	<b>Содержание учебного материала</b> Количество категорий и критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Количественные показатели критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта. Информирование субъекта транспортной инфраструктуры о присвоении или изменении ранее присвоенной категории. Уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.	4		2 ОК 1,2,7 ПК 2.6

1	2	3	4	5
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка сообщений и докладов по тематике: «Объекты транспортной инфраструктуры в сфере моей профессиональной деятельности в соответствии с 16-ФЗ. Что является субъектами транспортной инфраструктуры в отношении данных объектов транспортной инфраструктуры». Выполнение индивидуальных заданий.</p>	1		
<p><b>Тема 1.3.</b> Ограничения при приеме на работу, непосредственно связанную с обеспечением транспортной безопасности</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Перечень работ непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности.  Перечень ограничений при приеме на работу, непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности.</p>	2		<p>2  ОК 1,2,7  ПК 2.6</p>
<p><b>Тема 1.4.</b> Информационное обеспечение в области транспортной безопасности</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Общие сведения об информационном обеспечении в области транспортной безопасности.  Единая государственная информационная система обеспечения транспортной безопасности.  Порядок получения субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками информации по вопросам обеспечения транспортной безопасности.  Порядок информирования субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками об угрозах совершения и о совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах.</p>	4		<p>2  ОК 1,2,7  ПК 2.6</p>

1	2	3	4	5
<p><b>Тема 1.5.</b> Права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Основные права субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности. Основные обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности. Основные обязанности субъектов транспортной инфраструктуры на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах различных категорий при различных уровнях безопасности.</p>	4		2 ОК 1, 2,7 ПК 2.6
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка докладов по примерной тематике: Моя роль как руководителя субъекта транспортной инфраструктуры в транспортной безопасности. Моя роль как ответственного за транспортную безопасность на объекте транспортной инфраструктуры. Обеспечение транспортной безопасности на других видах транспорта. Выполнение индивидуальных заданий.</p>	1		
<p><b>Раздел 2. Обеспечение транспортной безопасности на железнодорожном транспорте</b></p>		40	8	

1	2	3	4	5
<p><b>Тема 2.1.</b> Акты незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Потенциальные угрозы совершения актов незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта. Статистика актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта.  Мероприятия на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта, связанные с обеспечением транспортной безопасности.  Возможные последствия совершения актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта.</p> <p><b>Практическое занятие</b>  Порядок действий при угрозе совершения и совершении акта незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта, связанные с профессиональной деятельностью по специальности.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы. Подготовка докладов и презентаций по примерной тематике: Последствия террористических актов на транспорте в РФ и других государствах. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к практическому занятию.</p>	6		2 ОК 1, 2,7 ПК 2.6
		2	2	
		2		
<p><b>Тема 2.2.</b> Основы планирования мероприятий по обеспечению транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Порядок разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.  Сведения, отражаемые в плане обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Утверждение плана обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и</p>	6		2 ОК 1, 2,7 ПК 2.6

транспортных средствах железнодорожного транспорта	транспортных средств.			
--	-----------------------	--	--	--

1	2	3	4	5
	<p><b>Практическое занятие</b> Порядок разработки плана по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности).</p>	4	4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к практическому занятию.</p>	2		
<p><b>Тема 2.3</b> Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности, применяемые на железнодорожном транспорте. Технические средства видеонаблюдения (мониторинг, обнаружение, идентификация, распознавание). Система охранной сигнализации. Технические средства досмотра пассажиров, ручной клади и грузов: ручной металлообнаруживатель, стационарный многозонный металлообнаруживатель, стационарные рентгеновские установки конвейерного типа, портативный обнаруживатель паров взрывчатых веществ. Технические средства радиационного контроля. Взрывозащитные средства. Новые разработки в сфере технических средств обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.</p>	6		3 ОК 1,2,7 ПК 2.6

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка докладов и презентаций по примерной тематике: Лицензирование средств досмотра и других излучающих технических средств обеспечения транспортной безопасности.</p>	2		
--	--	---	--	--

1	2	3	4	5
<p><b>Тема 2.4.</b>            Основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг)</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Теоретические основы метода визуальной диагностики психоэмоционального состояния человека. Психотипы личности. Внешние признаки и особенности поведения. Типовые модели поведения нарушителей. Порядок проведения собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на объекте транспортной инфраструктуры и транспортных средствах (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности).</p>	6		2 ОК 1, 2,7 ПК 2.6
	<p><b>Практическое занятие</b>            Порядок проверки документов, наблюдения и собеседования с физическими лицами и оценки данных инженерно-технических систем и средств обеспечения транспортной безопасности, осуществляемые для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства</p>	2	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>            Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию Подготовка к зачету</p>	2		
<b>Дифференцированный зачет</b>		2		

	<b>Bcero</b>	<b>62</b>	<b>8</b>	
--	--------------	-----------	----------	--

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Рабочая программа дисциплины ОП.09. Транспортная безопасность реализуется в кабинете транспортной безопасности.

Оснащение учебного кабинета:

- специализированная мебель;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине;
- технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран), локальная сеть с выходом в интернет.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

*Основная учебная литература:*

1. Бочаров Б.В. Комплексная безопасность на железнодорожном транспорте и метрополитене. Часть 1: Транспортная безопасность на железных дорогах и метрополитене. [Электронный ресурс]: Монографии / Б.В. Бочаров, В.М. Пономарев, Б.В. Бочаров, В.И. Жуков. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2015. — 287 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80022>

*Дополнительная учебная литература:*

1. Н.И. Глухов, С.П. Серёдкин, А.В. Лившиц -Транспортная безопасность: конспект лекций. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 89 с. - Режим доступа: <http://umcزدt.ru/books/49/30036/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ»

#### **Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:**

1. С.П.Буденный. Транспортная безопасность. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы по специальностям СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). – Челябинск: ЧИПС УрГУПС.

2. И.Л. Васильев, К.Г. Шумаков, С.П.Буденный . Транспортная безопасность. Методические указания к практическим работам обучающихся очной формы по специальностям СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте(по видам), 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство. – Челябинск: ЧИПС УрГУПС, – 2018 - 37с.- Режим доступа:

[https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=530931\\_1&course\\_id=4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=530931_1&course_id=4818_1)

### 3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональных баз данных.

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Сайт федерального агентства железнодорожного транспорта <http://www.roszeldor.ru>

*Профессиональные базы данных:*

АСПИ ЖТ.

*Программное обеспечение:*

Операционная система Windows,

Пакет офисных программ Microsoft Office.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
-нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте; -основных понятий, целей и задач обеспечения транспортной безопасности; -понятий объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности; -прав и обязанностей субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности; -категорий и критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; -основ организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; -видов и форм актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса; -основ наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления	- демонстрация знаний нормативно правовой базы в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте; - способность раскрыть: основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности; -точность и правильность изложения понятий объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности; -способность изложить права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности; -правильность классификации категорий и критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; -способность правильно оценить и сделать выводы по уязвимости объектов; -демонстрация знаний транспортной инфраструктуры и транспортных средств	Все виды опроса, оценка результатов выполнения проверочных работ, выполнения индивидуальных заданий; экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;

<p>подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг);</p> <p>-инженерно-технических систем обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.</p>	<p>железнодорожного транспорта;</p> <p>-способность пояснить виды и формы актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса;</p> <p>-точность наблюдения и правильность собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг);</p> <p>- демонстрация знаний инженерно-технических систем обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.</p>	
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>- применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности;</p> <p>- обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта).</p>	<p>- демонстрация умений применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности;</p> <p>- точность и правильность объяснений необходимых мер, обеспечивающих транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности.</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий.</p>

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

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

Дисциплина ОП.10. Безопасность жизнедеятельности относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

### **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 в быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять приборы радиационной и химической разведки и контроля;
- применять первичные средства пожаротушения;
- владеть строевыми приемами;
- уметь разбирать и собирать автомат;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

- оказывать первую помощь пострадавшим

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

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
  - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в 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 поступление 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 специальностям СПО;
  - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

#### **1.4. Формируемые компетенции:**

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	68
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	48
в том числе:	
практические занятия	26
активные, интерактивные формы занятий	26
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	
<b>Консультация</b>	2
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	<b>8</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.10. Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	Активные, интерактивные формы занятий	
<b>Раздел 1. Гражданская оборона</b>		<b>22</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 1.1 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России). История её создания. Центральная задача МЧС России. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Цели и задачи. Структура и органы управления. Режимы функционирования. Силы и средства	<b>2</b>		2 ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.6
<b>Тема 1.2 Организация гражданской обороны (ГО)</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Организация ГО, цели и задачи. Структура и органы управления ГО. Силы ГО. Железнодорожная транспортная система предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях. (ЖТС ЧС). Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения	<b>2</b>		2 ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.6
	<b>Практическое занятие № 1</b> Разработка плана мероприятий по защите людей от оружия массового поражения. Средства индивидуальной и коллективной защиты.	<b>2</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 2</b> Оценка устойчивости работы действующего объекта экономики в ЧС. Проведение основных мероприятия по повышению	<b>2</b>	<b>2</b>	

	устойчивости работы объекта			
<b>Тема 1.3</b> Защита населения и территории при стихийных бедствиях	<b>Содержание учебного материала:</b> Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах. Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях. Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах	<b>2</b>		<b>2</b> ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.6
<b>Тема 1.4</b> Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте	<b>Содержание учебного материала:</b> Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте	<b>2</b>		<b>2</b> ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.6
<b>Тема 1.5</b> Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах	<b>Содержание учебного материала:</b> Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах	<b>2</b>		<b>2</b> ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.6
	<b>Практическое занятие № 3</b> Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара и пользовании средствами пожаротушения»	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.6</b> Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической и социальной обстановке	<b>Содержание учебного материала:</b> Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Потенциальные опасности и их последствия в быту, производственной обстановке и природной среде. Обеспечение безопасности при эпидемии. Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков. Обеспечение безопасности в случае захвата заложников. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте.	<b>2</b>		<b>2</b> ОК 04 ОК 07
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспекта, работа с литературой. Оформление отчетов по практическим работам.	<b>4</b>		
<b>Раздел 2. Основы военной службы</b>		<b>36</b>	<b>20</b>	

<b>Тема 2.1 Вооружённые Силы России на современном этапе</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Состав и организационная структура Вооруженных Сил. Виды Вооруженных Сил и рода войск. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальности СПО. Система руководства и управления Вооруженными Силами. Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. Порядок прохождения военной службы. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы	<b>2</b>		<b>2</b> ОК 04, ОК 06
<b>Тема 2.2 Уставы Вооруженных Сил России</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Военная присяга. Боевое знамя воинской части. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты. Воинская дисциплина Караульная служба. Обязанности и действия часового.	<b>2</b>		<b>2</b> ОК 04
	<b>Практическое занятие № 4</b> Отработка действий лиц суточного наряда по роте в различных ситуациях.	<b>2</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 5</b> Отработка действий часового и порядка применения оружия в различных ситуациях.	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.3 Строевая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Строй и управление ими. Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте. Построение и отработка движения походным строем	<b>2</b>		<b>3</b> ОК 04
	<b>Практическое занятие № 6</b> Отработка движения строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте, повороты в движении. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него.	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.4 Огневая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Назначение, боевые свойства и устройство автомата. Работа частей и механизмов. Уход за стрелковым оружием, хранение и сбережение. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке.	<b>2</b>		<b>3</b> ОК 04

	Правила стрельбы из стрелкового оружия.			
	<b>Практическое занятие № 7</b> Выполнение неполной разборки и сборки автомата. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата.	2	2	
	<b>Практическое занятие № 8</b> Принятие положения для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание.	2	2	
<b>Тема 2.5</b> <b>Медико-санитарная подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечения и обработки ран. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностях. Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания. Первая помощь при ожогах. Первая помощь при поражении электрическим током. Первая помощь при утоплении. Первая помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании. Первая помощь при отравлениях. Первая помощь при клинической смерти	2		2 ОК 04 ОК 07
	<b>Практическое занятие № 9</b> Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий.	2	2	
	<b>Практическое занятие № 10</b> Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности.	2	2	
	<b>Практическое занятие № 11</b> Наложение шины на месте перелома, транспортировка пораженного.	2	2	
	<b>Практическое занятие № 12</b> Отработка на тренажере непрямого массажа сердца и искусственного дыхания.	2	2	
	<b>Практическое занятие № 13</b> Первая помощь при поражении электрическим током, отравлении.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспекта, работа с литературой. Оформление отчетов по практическим работам. Подготовка к экзамену.	6		
	<b>Консультация</b>	2		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>8</b>		

<b>Всего:</b>	<b>68</b>	<b>26</b>	
---------------	-----------	-----------	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

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

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

Дисциплина ОП.10. Безопасность жизнедеятельности реализуется в учебном кабинете безопасности жизнедеятельности и стрелковом тире (электронном).

*Оборудование учебного кабинета:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- макеты стрелкового оружия;
- Интерактивный лазерный тир ИЛТ-110 «Кадет»
- Информационные стенды

#### **3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

##### **Основная учебная литература:**

1. Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 297 с. — (Среднее профессиональное образование).  
– Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1017335>

##### **Дополнительная учебная литература:**

1. Мельников В. П. Безопасность жизнедеятельности: учебник/В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1069174>
2. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие/ Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. - Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 150 с. (СПО) Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/995045>

##### **Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:**

1. Пономарь Е.В. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы по дисциплине ОП.10 Безопасность жизнедеятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб. – метод. пособие / Е.В. Пономарь — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2018. — 16 с. – Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=549273\\_1&course\\_id=4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=549273_1&course_id=4818_1)
2. Пономарь Е.В. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине ОП.10 Безопасность жизнедеятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб. – метод. пособие / Е.В. Пономарь — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2018. — 64 с. — Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=549264\\_1&course\\_id=4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=549264_1&course_id=4818_1)

#### **3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных.**

Перечень Интернет-ресурсов:

- 1 Сайт МЧС России (содержит электронную библиотеку и видеоматериалы)
- 2 Сайт МО Российской Федерации <http://mil.ru/>
- 3 Образовательный портал «ОБЖ. РУ» <http://www.obzh.ru/>
- 4 Журнал «Безопасность жизнедеятельности» Сайт журнала: <http://www.novtex.ru/bjd/>

5 Журнал «Основы безопасности жизнедеятельности» Сайт журнала: <http://www.school-obz.org/>

6 Журнал «Гражданская защита» Сайт журнала: <http://www/gz-jurnal.ru/>

Профессиональные базы данных:

- АСПИ ЖТ.

Программное обеспечение:

-Операционная система Windows,

-Пакет офисных программ Microsoft Office

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
<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 специальности;</li> <li>- Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</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>Текущий контроль: наблюдение за выполнением практических работ, оценка выполнения заданий</p> <p>письменного опроса;</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы экзаменационных билетов</p>
<b>Знать</b>	
<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 противодействию терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</li> <li>- Основные виды потенциальных опасностей и их последствий в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации ;основ военной службы и обороны государства;</li> <li>- Задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способов защиты населения от оружия массового поражения;</li> <li>- Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <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 специальности СПО;</li> <li>– Области применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</li> <li>– Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</li> </ul>	
--	--

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.11. Электрические измерения**

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

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

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

Учебная дисциплина ОП 11 Электрические измерения является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить электрические измерения параметров электрических сигналов приборами и устройствами различных типов и оценивать качество полученных результатов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

– приборы и устройства для измерения параметров в электрических цепях и их классификацию;

– методы измерения и способы их автоматизации;

– методику определения погрешности измерений и влияние измерительных приборов на точность измерений

#### **1.4 Формируемые компетенции**

Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, не-обходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции:

ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	110
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	92
в том числе:	
лабораторные работы	32
практические занятия	4
активные, интерактивные формы занятий	36
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	18
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.11. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные и интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1 Основы метрологии</b>		<b>6</b>		
<b>Тема 1.1 Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Введение.</b> Место дисциплины в образовательном процессе. Исторические аспекты. Роль дисциплины при техническом обслуживании стационарных, перегонных, микро- процессорных и диагностических систем.	2		2 ОК 01, 02 ПК 3.2
<b>Тема 1.2. Основные понятия и определения измерительной техники</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Основные понятия и определения измерительной техники.</b> Общие сведения об измерениях. Построение системы единиц измерений.	2		ОК 01, 02 ПК 3.2
<b>Тема 1.3. Общие сведения об аналоговых измерительных приборах</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Общие сведения об аналоговых измерительных приборах.</b> Класс точности. Шкала прибора, условные обозначения на ней.	2		2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	<b>Практическая работа №1</b> Расчет погрешностей измерений и приборов	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебных изданий	2		

	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация измерительных приборов. Условные обозначения на шкалах. Требования к приборам.	2		2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебных изданий, оформление отчета	2		
<b>Раздел 2. Электроизмерительные приборы непосредственной оценки</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 2.1 . Приборы непосредственной оценки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Приборы непосредственной оценки.</b> Достоинства и недостатки приборов непосредственной оценки.	2		2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	Расширение пределов вольтметра при измерении напряжений.	2		
	Расширение пределов амперметр при измерении тока.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, оформление отчета	2		
<b>Тема 2.2. Конструкция приборов непосредственной оценки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Измерительные механизмы магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической и ферродинамической систем.	6		2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	Измерительные механизмы электростатической, термоэлектрической и выпрямительной систем. Авометры	4		

	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка учебных изданий, оформление отчета.	2		
<b>Раздел 3. Измерение электрических величин</b>		<b>22</b>		
<b>Тема 3.1.</b> <b>Измерение параметров электрических сигналов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Способы измерения электрических сигналов в цепях постоянного и переменного тока.	2		2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	Измерительные трансформаторы тока и напряжения.	2		2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	<b>Практическая работа №2</b> Изучение способов расширения пределов измерения амперметров и вольтметров	2	2	2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, оформление отчетов	2		
<b>Тема 3.2.</b> <b>Измерение параметров электрических цепей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация электрических сопротивлений. Способы измерения больших и малых электрических сопротивлений.	2		2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	Измерение средних сопротивлений. Омметр. Мост постоянного тока	2		2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	Сопротивление изоляции и способы его измерения	2		2 ОК 01, 02

				ПК 3.2
	<b>Лабораторная работа №1</b> Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов	2	2	2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	<b>Лабораторная работа №2</b> Поверка технического амперметра электромагнитной системы	2	2	2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	<b>Лабораторная работа №3</b> Измерение сопротивления заземления	2	2	2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	<b>Лабораторная работа №4</b> Измерение средних сопротивлений мостом постоянного тока и омметром	2	2	2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	<b>Лабораторная работа №5</b> Измерение сопротивления изоляции электрооборудования	2	2	2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	<b>Лабораторная работа №6</b> Исследование устройства ампервольтметра и измерение им физических величин	2	2	2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	<b>Лабораторная работа №7</b> Наблюдение с помощью электронного осциллографа формы сигналов и измерение их параметров	2	2	2 ОК 01, 02 ПК 3.2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы, оформление отчета	2		
<b>Тема 3.3.</b> <b>Измерение индуктивности, емкости</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Измерение индуктивности.</b> Особенности измерения индуктивности.	2		2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	<b>Измерение емкости.</b> Особенности измерения емкости.	2		2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	<b>Измерительные мосты.</b> Одинарные мосты постоянного тока.	2		2 ОК 01, 02 ПК 3.2
<b>Тема 3.4</b> Измерение мощности, энергии, частоты, фазы	Измерение мощности в цепи постоянного тока.	2		2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	Измерение частоты электромеханическими приборами. Электродинамический и ферродинамический частотомеры	2		2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	Электродинамический и ферродинамический фазометр	2		2 ОК 01, 02 ПК 3.2

	<b>Лабораторная работа №8</b> Измерение мощностей в электрических цепях	2	2	2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	<b>Лабораторная работа №9</b> Измерение мощности в трехфазных цепях переменного тока при равномерной и неравномерной нагрузке фаз	2	2	2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебных изданий, оформление отчетов	2		
<b>Раздел 4. Цифровые измерительные приборы и электронно-лучевые преобразователи</b>		<b>6</b>		
<b>Тема 4.1. Цифровые измерительные приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о цифровых измерительных приборах.	2		2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	Измерительные генераторы. Классификация измерительных генераторов	2		2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	<b>Лабораторная работа №10</b> Поверка однофазного индукционного счетчика эл. энергии	2	2	2 ОК 01, 02 ПК 3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы, оформление отчета	2		
<b>Тема 4.2. Электронно-лучевые преобразователи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Устройство электронно-лучевого осциллографа.	2		2 ОК 01, 02 ПК 3.2

<b>Лабораторная работа №11</b> Определение погрешностей измерительных трансформаторов тока	2	2	2 ОК 01, 02 ПК 3.2
<b>Лабораторная работа №12</b> Измерение индуктивности методами амперметра и вольтметра	2	2	2 ОК 01, 02 ПК 3.2
<b>Лабораторная работа №13</b> Измерение емкости методом амперметра и вольтметра	2	2	2 ОК 01, 02 ПК 3.2
<b>Лабораторная работа №14</b> Измерение мостом переменного тока	2	2	2 ОК 01, 02 ПК 3.2
<b>Лабораторная работа №15</b> Измерение параметров электрической цепи цифровыми приборами	2	2	2 ОК 01, 02 ПК 3.2
<b>Лабораторная работа №16</b> Измерение частоты переменного тока	2	2	2 ОК 01, 02 ПК 3.2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы	2		ОК 01, 02 ПК 3.2

<b>Промежуточная аттестация</b>		2		
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>56</b>	<b>36</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Рабочая программа реализуется в лаборатории электротехники, электрических измерений. Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- лабораторное оборудование;
- наглядные пособия

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

##### Основные учебная литература:

1.Электротехнические измерения: Учебное пособие / Хромоин П. К. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 288 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=538860>

##### Дополнительная учебная литература:

1.Электрорадиоизмерения: Учебник/Нефедов В. И., Сигов А. С., Битюков В. К., Самохина Е. В., 4-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=451742>

##### Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1 Дженкова А.И. Электрические измерения (2 курс, 4 семестр): рабочая тетрадь для выполнения практических и лабораторных работ / сост. Дженкова А.И.— Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2019. — 21.

2.Кислицын Н.А Методическое пособие по организации самостоятельной работы ФГБУ ДПО « Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017.-92с. Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id= 508132\\_1&course\\_id= 4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id= 508132_1&course_id= 4818_1)

3 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения учебной дисциплины ОП 08 Электрические измерения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие / А.И. Дженкова — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2018. — 8 с.

#### 3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

-не используется

Профессиональные базы данных:

-Не используются

Программное обеспечение:

- Операционная система Windows,
- Пакет офисных программ Microsoft Office

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- приборы и устройства для измерения параметров в электрических цепях и их классификации.</li> <li>- методы измерения и способов их автоматизации.</li> <li>- методику определения погрешности измерений и влияния измерительных приборов на точность измерений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся называет и указывает назначение приборов и устройств для измерения параметров в электрических цепях;</li> <li>- перечисляет методы измерения и способы их автоматизации;</li> <li>- поясняет методику определения погрешности измерений и влияния измерительных приборов на точность измерений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- различные виды устного и письменного опросов, оценка выполнения лабораторных работ</li> </ul>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить электрические измерения параметров электрических сигналов приборами и устройствами различных типов и оценивать качество полученных результатов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся грамотно применяет измерительные приборы и устройства для измерения параметров электрических сигналов и дает оценку качества полученных результатов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> </ul>

### 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО, составлена по учебному плану 2019 г. по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

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

Дисциплина ОП.12. Основы финансовой грамотности является вариативной и относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной образовательной программы.

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

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

- анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;
- сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;
- грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;
- анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);
- оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов;
- использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;
- определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс;
- применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения;
- применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег;
- использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом.
- применять полученные знания о страховании в повседневной жизни, выбирать страховую компанию, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности;
- применять знания о депозите, управления рисками при депозите, о кредите, сравнивать кредитные предложения, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита;
- определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию;
- оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.

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

- экономические явления и процессы общественной жизни;
- структуру семейного бюджета и экономику семьи;
- депозит и кредит;
- накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане;
- расчетно-кассовые операции, хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания;
- пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений;
- виды ценных бумаг;
- сферы применения различных форм денег;
- основные элементы банковской системы;
- виды платежных средств;
- страхование и его виды;
- налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация);
- правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг;
- признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.

#### **1.4. Формируемые компетенции:**

ОК. 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК. 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариантиву</b>	40 40
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	36
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	4
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12. Основы финансовой грамотности  
очная форма обучения**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Вводное занятие. Цели и задачи курса. Актуальность изучения основ финансовой грамотности при освоении профессии.	2		2
<b>Тема 1. Личное финансовое планирование</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Человеческий капитал, деньги, финансы, финансовые цели, финансовое планирование, горизонт планирования, активы, пассивы. Доходы (номинальные, реальные), расходы, личный бюджет, семейный бюджет, дефицит, профицит, баланс.	4	2	2  ОК11 ПК.2.5
<b>Тема 2. Депозит</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие сбережения, инфляция, индекс потребительских цен как способ измерения инфляции, банк, банковский счет, вкладчик, депозит, номинальная и реальная процентная ставка по депозиту, депозитный договор, простой процентный рост, процентный рост с капитализацией, банковская карта (дебетовая, кредитная), банкомат, заемщик, финансовые риски, ликвидность.	3		2 ОК11 ПК.2.5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспекта занятий, учебных изданий, дополнительной литературы, интернет – ресурсов	1		

<b>Тема 3. Расчетно-кассовые операции</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Банковская ячейка, денежные переводы, валютно-обменные операции, банковские карты (дебетовые, кредитные, дебетовые с овердрафтом), риски при пользовании банкоматом, риски при использовании интернет-банкинга, электронные деньги.	3		2  ОК11 ПК.2.5
<b>Тема 4. Кредит</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Банковский кредит, заемщик, виды кредита, принципы кредитования (платность, срочность, возвратность). Банковская карта (дебетовая, кредитная), номинальная процентная ставка по кредиту, полная стоимость кредита (ПСК), виды кредитов по целевому назначению (потребительский кредит, ипотечный кредит). Схемы погашения кредитов (дифференцированные и аннуитетные платежи), финансовые риски заемщика, защита прав заемщика, микрофинансовые организации, кредитная история, коллекторы, бюро кредитных историй, минимальный платеж по кредиту.	4	2	2  ОК11 ПК.2.5
	<b>Самостоятельная работа:</b> проработка конспекта занятий, учебных изданий, дополнительной литературы, интернет – ресурсов	1		
<b>Тема 5. Страхование</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Страховые риски, страхование, страховщик, страхователь, выгодоприобретатель, страховой агент, страховой брокер. Виды страхования для физических лиц (страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности), договор страхования, страховая ответственность, страховой случай, страховой полис, страховая премия, страховой взнос, страховые продукты.	4	2	2  ОК11 ПК.2.5

<b>Тема 6. Инвестиции</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Инвестиции, инфляция, реальные и финансовые активы как инвестиционные инструменты, ценные бумаги (акции, облигации), инвестиционный портфель, ликвидность. Соотношение риска и доходности финансовых инструментов, диверсификация как инструмент управления рисками, ценные бумаги (акции, облигации, векселя) и их доходность, валютная и фондовая биржи, ПИФы как способ инвестирования для физических лиц	4		2  ОК11 ПК.2.5
<b>Тема 7. Пенсии</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Пенсия, государственная пенсионная система в РФ, Пенсионный фонд РФ и его функции, негосударственные пенсионные фонды. Трудовая и социальная пенсия, корпоративная пенсия, инструменты для увеличения размера пенсионных накоплений.	2		2 ОК11 ПК.2.5
<b>Тема 8. Налоги.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Налоговый кодекс РФ, налоги, виды налогов, субъект, предмет и объект налогообложения, ставка налога, сумма налога, системы налогообложения (пропорциональная, прогрессивная, регрессивная), налоговые льготы, порядок уплаты налога, налоговая декларация, налоговые вычеты.	2		2 ОК11 ПК.2.5
<b>Тема 9. Признаки финансовых пирамид и защита от мошеннических действий на финансовом рынке</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности. Виды финансового мошенничества: в кредитных организациях, в Интернете, по телефону, при операциях с наличными.	4	2	2 ОК11 ПК.2.5
<b>Тема 10. Создание собственного бизнеса</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Бизнес, стартап, бизнес-план, бизнес-идея, планирование рабочего времени, венчурист.	2		2 ОК11 ПК.2.5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспекта занятий, учебных изданий, интернет – ресурсов. Подготовка к дифференцированному зачету.	2		
<b>Дифференцированный зачет</b>		2		

<b>Всего</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	
--------------	-----------	----------	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Программа дисциплины реализуется в учебном кабинете основ экономики и экономики отрасли.

Оснащение учебного кабинета:

- посадочные места по количеству учащихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект наглядных пособий.

Технические средства обучения: комплект мультимедийного оборудования.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

##### Основная учебная литература:

1. Богдашевский А. Основы финансовой грамотности: Краткий курс / Богдашевский А. - М.: Альпина Паблишер, 2018. - 304 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1002829>
2. Экономика организации: Учебник / Кнышова Е.Н., Панфилова Е.Е. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с. - (Профессиональное образование) — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=493154>

##### Дополнительная учебная литература:

1. Основы экономики: учеб. пособие / З.К. Океанова. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. — 287 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=760006>

##### Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Шаровская Т.А. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся заочной формы учебной дисциплины ОП.12. Основы финансовой грамотности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 23.02.07 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие / сост. Т.А. Шаровская. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2019.
2. Шаровская Т.А. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы учебной дисциплины ОП.12. Основы финансовой грамотности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 23.02.07 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие / сост. Т.А. Шаровская. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2019.

#### 3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных.

1. Сайт федерального агентства железнодорожного транспорта

<http://www.roszeldor.ru>

2. Сайт ОАО «РЖД» <http://www.rzd.ru>

*Профессиональные базы данных:*

АСПИ ЖТ.

*Программное обеспечение:*

Операционная система Windows,

Пакет офисных программ Microsoft Office.

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;</li><li>- применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;</li><li>- сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;</li><li>- грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;</li><li>- анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);</li><li>- оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов;</li><li>- использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;</li><li>- определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс;</li><li>- применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения;</li><li>- применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег;</li><li>- использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом.</li><li>- применять полученные знания о страховании в повседневной жизни, выбирать страховую компанию, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности;</li><li>- применять знания о депозите, управления рисками при депозите, о кредите, сравнивать кредитные предложения, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита;</li></ul>	<p>Текущий контроль: Тестирование. Устный опрос.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы к дифференцированному зачету.</p>

- определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию;
- оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.

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

- экономические явления и процессы общественной жизни;
- структуру семейного бюджета и экономику семьи;
- депозит и кредит;
- накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане;
- расчетно-кассовые операции, хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания;
- пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений;
- виды ценных бумаг;
- сферы применения различных форм денег;
- основные элементы банковской системы;
- виды платежных средств;
- страхование и его виды;
- налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация);
- правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг;
- признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.12. СВЯЗЬ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

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

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

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

Дисциплина ОП.13. Связь на железнодорожном транспорте относится к профессиональному учебному циклу, общепрофессиональным дисциплинам основной образовательной программы.

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

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

- читать структурные схемы систем передачи;
- определять уровни первичной сети;
- читать структурные схемы телефонных станций;
- составлять структурные схемы различных видов оперативно- технологической связи;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

- принципы построения аналоговых систем передачи;
- принципы построения цифровых систем передачи;
- принципы организации общетехнологической телефонной связи и оперативно- технологической связи;
- принцип организации документальной связи;
- техническую эксплуатацию средств связи.

## 1.4. Формируемые компетенции

Общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ПК 1.1 Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.

ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего),</b>	<b>56</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>46</b>
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	18
активные, интерактивные формы занятий	18
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>10</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

### 1.5. Тематический план и содержание дисциплины ОП.12. Связь на железнодорожном транспорте

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	в том числе активные и интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1 Местная телефонная связь</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Введение. Виды железнодорожной связи и их назначение. Основные понятия и определения. Схема включения разговорных приборов с центральной батареей и местной батареей.	2		2 ОК 01, ОК02, ОК04, ПК1.1, ПК2.4
	Приборы и детали разговорных аппаратов	2		
	Системы АТС и их классификация	2		
	<b>Лабораторная работа № 1.</b> Изучение основных элементов электрических схем микрофонов	2	2	
	<b>Лабораторная работа № 2.</b> Анализ работы схем телефонов с МБ и ЦБ	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка к защите работы	4		
<b>Раздел 2 Многоканальная связь</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Воздушные и кабельные линии связи.	2		2 ОК 01, ОК02, ОК04, ПК1.1,
	Волоконные оптические линии связи. Типовая схема системы с использованием ВОЛС.	2		

	Параметры линий связи и способы увеличения дальности телефонирования.	2		ПК2.4
	Методы уплотнения цепей связи. Частотное разделение каналов. Принцип цифрового уплотнения. Основные элементы аппаратуры многоканальной связи.	2		
	<b>Лабораторная работа №3.</b> Составить структурную схему организации многоканальной связи с использованием волоконно-оптических систем связи.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка к защите работы	2		
<b>Раздел 3</b> <b>Технологическая телефонная связь на железнодорожном транспорте</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение, организации, виды технологической связи.	2		2 ОК 01, ОК02, ОК04, ПК1.1, ПК2.4
	Телеграфная связь и передача данных. Принцип организации документальной связи. Создание сети передачи данных СПД железных дорог России.	2		
	Устройства для передачи и приема избирательного вызова оперативно-технологической связи	2		
	Аппаратура распорядительной станции и промежуточных пунктов оперативно-технологической связи	2		
	<b>Лабораторная работа № 4.</b> Исследование устройства цифровой АТС и КРОСС оборудования	2	2	
	<b>Лабораторная работа № 5.</b> Исследование устройства помещения серверной и коммутационных шкафов.	2	2	
	<b>Лабораторная работа № 6.</b> Исследование работы распорядительной станции и промежуточного пункта.	2	2	
	<b>Лабораторная работа №7.</b> Изучение металлического и оптического кабеля связи.	2	2	
<b>Лабораторная работа №8.</b> Изучение оборудования для коммутации интернета.	2	2		
<b>Лабораторная работа №9.</b> Изучение устройства и анализ работы переносной	2	2		

	радиостанции ОК11 ПК.2.5			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка к защите работы	2		
<b>Раздел 4 Радиосвязь</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о радиосвязи.	2		2 ОК 01, ОК02, ОК04, ПК1.1, ПК2.4
	Дифференцированный зачет	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к зачету	2		
<b>ИТОГО</b>		56	18	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Рабочая программа дисциплины реализуется в мастерской монтажа электронных устройств.

Оборудование мастерской:

- специализированная мебель;
- оборудование СЦБ, инструменты и материалы.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

##### Основная учебная литература:

1 Канаев А.К. Линии связи на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учебник / А.К. Канаев, В.А. Кудряшов, А.К. Тоцев. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2017. — 412 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99623>.

##### Дополнительная учебная литература:

1. Моченов А.Д. Цифровые системы передачи [Электронный ресурс]: учебник / А.Д. Моченов, В.В. Крухмалев. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/99642/#1>

##### Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1 Методические указания по выполнению практических работ учебной дисциплины ОП.12 Связь на железнодорожном транспорте программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие. / Т.И Соколова — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2019. — 24 с.

2 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы учебной дисциплины ОП.12 Связь на железнодорожном транспорте программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие. / Т.И Соколова. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2019. — 8 с.

#### 3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Транспорт Урала - <http://www.usurt.ru/transporturala/>
2. Локотранс - <http://locotrans.info/htm/anonsi.html>
3. Инновационный транспорт - <http://www.usurt.ru/isdatelsko-bibliotechnyy-kompleks/zhurnal-innovatsionnyy-transport/informatsiya-o-jurnale>.

Профессиональные базы данных:

- Не используются

Программное обеспечение:

- Операционная система Windows,
- Пакет офисных программ Microsoft Office

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания), формируемые компетенции</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать структурные схемы систем передачи;</li> <li>- определять уровни первичной сети;</li> <li>- читать структурные схемы телефонных станций;</li> <li>- составлять структурные схемы различных видов оперативно-технологической связи;</li> <li>- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Текущий контроль: наблюдение во время выполнения практических заданий, оценка выполнения заданий контрольной работы.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.</p>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения аналоговых систем передачи;</li> <li>- принципы построения цифровых систем передачи;</li> <li>- принципы организации общетехнологической телефонной связи и оперативно-технологической связи;</li> <li>- принцип организации документальной связи;</li> <li>- техническую эксплуатацию средств связи.</li> </ul>	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. ПОСТРОЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНЦИОННЫХ, ПЕРЕГОННЫХ, МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ, СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2018 года по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики, и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ВД 01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики
- ПК 1.1 Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам
- ПК 1.2 Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики
- ПК 1.3 Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики

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

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

### **иметь практический опыт:**

– построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики

### **уметь:**

- читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;
- выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;
- контролировать работу устройств и систем автоматики;
- выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части железнодорожной станции станционными системами автоматики;
- работать с проектной документацией на оборудование железнодорожных станций;
- читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики;
- выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;
- контролировать работу перегонных систем автоматики;
- работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов;
- выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;
- контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;

- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;
- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики

**знать:**

- эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики;
- логику построения, типовые схемные решения станционных систем автоматики;
- построение принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики;
- принцип построения принципиальных и блочных схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций;
- принципы осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций;
- основы проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики;
- основы проектирования при оборудовании железнодорожных станций
- алгоритм функционирования станционных систем автоматики;
- принцип работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам;
- принцип работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;
- построение кабельных сетей на железнодорожных станциях;
- эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;
- принцип расстановки сигналов на перегонах;
- основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;
- логику построения, типовые схемные решения систем перегонной автоматики;
- алгоритм функционирования перегонных систем автоматики;
- принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;
- принципы работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;
- построение путевого и кабельного планов на перегоне;
- эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностических систем;
- логику и типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- структуру и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- порядок составления принципиальных схем по новым образцам устройств и оборудования;
- основы электротехники, радиотехники, телемеханики;
- устройство и принципы работы комплекса технических средств мониторинга (далее – КТСМ);
- современные методы диагностирования оборудования, устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики (далее – ЖАТ) на участках железнодорожных линий 1-5-го класса;

- возможности модернизации оборудования устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса;
- инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки (далее – СЦБ);
- инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации;
- инструкцию по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения своих должностных обязанностей;
- стандарты, приказы, распоряжения, нормативные и методические материалы по техническому обслуживанию и ремонту обслуживаемого оборудования, устройств и систем ЖАТ.

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

всего — 936 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося — 801 час, включая обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося — 333 часа;
- самостоятельную работу обучающегося — 93 часа;
- учебной практики — 216 часов;
- производственной практики — 252 часов.

Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
МДК 01.01	Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики	Экзамен, 6 и 7 семестр	Экзамен, 6 и 7 семестр
МДК 01.02	Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики	Экзамен, 7 семестр	Экзамен, 7 семестр
МДК 01.03	Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики	Дифференцированный зачет, 8 семестр	Дифференцированный зачет, 8 семестр
УП 01.01	Монтаж электронных устройств	Дифференцированный зачет, 6 семестр	Дифференцированный зачет, 6 семестр
УП 01.02	Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ	Дифференцированный зачет, 6 семестр	Дифференцированный зачет, 6 семестр
	Производственная практика (по профилю специальности)	Дифференцированный зачет, 7 семестр	Дифференцированный зачет, 7 семестр
ПМ.01.ЭК	Экзамен квалификационный	8 семестр	8 семестр

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Таблица 2

Код	Наименование результата обучения
ВД 01	Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики
ПК 1.1	Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам
ПК 1.2	Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики
ПК 1.3	Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Таблица 3

Коды профес. компетенций	Название структурного элемента ПМ по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
				Всего, часов	в т.ч. лаб. работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	МДК 01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики	Раздел 1. Построение и эксплуатация систем электрической централизации, автоматизации и механизации на железнодорожных станциях	224	151	48	30	45	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	МДК 01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики	Раздел 2. Построение и эксплуатация систем автоматической блокировки на перегонах	197	143	28	30	40	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9

ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	<b>МДК 01.03</b> Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики	<b>Раздел 3. Построение и эксплуатация микропроцессорных систем управления движением на перегонах и железнодорожных станциях, систем контроля и диагностических систем автоматики</b>	47	39	-	-	8	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	<b>УП 01.01</b> Монтаж электронных устройств		36					
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	<b>УП 01.02</b> Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ		180					
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>		252					
		<b>Всего:</b>	<b>936</b>	333	76	60	93	-

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень усвоения материала, формируемые компетенции
		всего	в том числе активные и интерактивные виды занятий	
1	2	3	4	5
<b>МДК 01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем автоматики</b>				
<b>Раздел 1</b>	<b>Построение и эксплуатация систем электрической централизации, автоматизации и механизации на железнодорожных станциях</b>			
<b>Тема 1.1 Станционные системы автоматики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		<b>2</b> <b>ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10</b> <b>ПК 1.1 -ПК 1.3</b>
	1. Введение. Общие принципы построения станционных устройств	2		
	2. Осигнализация и маршрутизация станций	2		
	3. Разработка схематического плана станции и таблицы маршрутов	2		
<b>Тема 1.2 Системы электрической централизации (ЭЦ). Станционные рельсовые цепи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		<b>2</b> <b>ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10</b> <b>ПК 1.1 -ПК 1.3</b>
	1. Структура и режимы работы систем ЭЦ Принципы обеспечения безопасности в системах ЭЦ	2		
	2. Алгоритмы функционирования наборной и исполнительной групп ЭЦ. Станционные рельсовые цепи	4		
	<b>Лабораторная работа</b>	<b>6</b>		
	<b>Лабораторная работа № 1</b> «Исследование станционных рельсовых цепей»	2	2	
	<b>Лабораторная работа № 2</b> «Исследование фазочувствительной рельсовой цепи 25 Гц с реле типа ДСШ»	2	2	
	<b>Лабораторная работа № 3</b> «Исследование тональных рельсовых цепей на станции»	2	2	
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		<b>2</b>

<b>Двухниточный план станции</b>	Составление двухниточного плана станции	2		ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10 ПК 1.1 -ПК 1.3
	Построение вспомогательной схемы пропуска обратного тягового тока	2		
	Разработка двухниточного плана станции с тональными рельсовыми цепями	2		
<b>Тема 1.4 Стрелочные электроприводы. Схемы управления стрелочными электроприводами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6		2 ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10 ПК 1.1 -ПК 1.3
	1. Конструкция, устройство и принципы работы стрелочных электроприводов типа СП. Двухпроводная схема управления стрелочными электроприводами	2		
	2. Изучение конструкции электроприводов различных типов	2		
	3. Пятипроводная схема управления стрелочными электроприводами	2		
	<b>Лабораторная работа</b>	4	4	
	<b>Лабораторная работа № 4</b> «Исследование двухпроводной схемы управления стрелочными электроприводами»	2		
	<b>Лабораторная работа № 5</b> «Исследование пятипроводной схемы управления стрелочными электроприводами»	2		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4		
Схема передачи стрелки на местное управление	4			
<b>Тема 1.5 Светофоры. Схемы управления огнями светофоров</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6		2 ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10 ПК 1.1 -ПК 1.3
	1. Конструкция и устройство станционных светофоров.	2		
	2. Схемы управления огнями входных, выходных, маршрутных и маневровых светофоров	4		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4		
	Сигнализация светофоров	4		
<b>Тема 1.6 Аппараты управления и контроля ЭЦ. Схемы включения индикации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		2 ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10 ПК 1.1 -ПК 1.3
	Конструкция, устройство и особенности технической реализации аппаратов управления и контроля ЭЦ. Схемы включения индикации на аппаратах управления и контроля ЭЦ	2		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4		

	Составить схему пульта своей станции	4		
<b>Тема 1.7 Системы электрической централизации не блочного типа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		<b>2</b> <b>ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10</b> <b>ПК 1.1 -ПК 1.3</b>
	1. Принцип построения схем установки маршрутов приема при РЦЦМ	2		
	2. Принцип построения схем установки маршрутов отправления при РЦЦМ. Предварительное и полное замыкание при РЦЦМ	2		
	3. Система ЭЦ-12: схемы реле КН, АКН, ПУ-МУ, Н, ПП. Алгоритм установки, замыкания и размыкания маршрутов	2		
	4. Система ЭЦ-12: схемы реле КС, С, М и З. Схемы отмены и искусственной разделки маршрутов	2		
	5. Схемы увязки с автоматической переездной сигнализацией и автоблокировкой	4		
	<b>Лабораторная работа</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
	<b>Лабораторная работа № 6</b> «Исследование построения и алгоритма работы схем установки, замыкания и размыкания маршрутов приема в системе РЦЦМ»	2		
	<b>Лабораторная работа № 7</b> «Исследование построения схем маршрутного набора в системах ЭЦ промежуточных станций при ЭЦ-12»	4		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2		
Составить схему установки, замыкания и размыкания маршрута	2			
<b>Тема 1.8 Системы электрической централизации блочного типа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		<b>2</b> <b>ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10</b> <b>ПК 1.1 -ПК 1.3</b>
	1. Принципы построения и технической реализации систем ЭЦ блочного типа. Схемы набора (задания) маршрутов. Схемы установки и замыкания маршрутов	2		
	<b>Лабораторная работа</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	
	<b>Лабораторная работа № 8</b> «Составление функциональной схемы размещения блоков НГ»	2		
	<b>Лабораторная работа № 9</b> «Составление функциональной схемы размещения блоков ИГ»	2		
	<b>Лабораторная работа № 10</b> «Исследование построения схем маршрутного набора в системе БМРЦ»	2		
	<b>Лабораторная работа № 11</b> «Исследование построения схем КС и С	2		

	поездных и маневровых маршрутов в системе БМРЦ»			
	<b>Лабораторная работа № 12</b> «Исследование построения схем маршрутных и замыкающих реле в системе БМРЦ»	<b>2</b>		
	<b>Лабораторная работа № 13</b> «Исследование построения схем реле отмены маршрутов в системе БМРЦ»	<b>2</b>		
	<b>Лабораторная работа № 14</b> «Исследование построения схем реле искусственной разделки маршрутов в системе БМРЦ»	<b>4</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>14</b>		
	Схемы размыкания маршрутов	<b>4</b>		
	Схемы отмены и искусственной разделки маршрутов	<b>6</b>		
	Схемы увязки с автоматической переездной сигнализацией	<b>4</b>		
<b>Тема 1.9. Кабельные сети электрической централизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		<b>2</b> <b>ОК01, ОК02,</b> <b>ОК04, ОК09,</b> <b>ОК10</b> <b>ПК 1.1</b>
	1. Кабельные сети стрелочных электроприводов. Кабельные сети светофоров. Кабельные сети рельсовых цепей	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>		
	Принципы построения и расчета кабельных сетей ЭЦ	<b>2</b>		
<b>Тема 1.10. Служебно-технические здания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	1. Типы постов ЭЦ и порядок размещения оборудования в помещениях постов ЭЦ. Размещение, комплектация и монтаж стивов с аппаратурой ЭЦ. Кабельные сети постов ЭЦ	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>		
	Размещение аппаратуры ЭЦ в контейнерах и транспортабельных модулях	<b>2</b>		
<b>Тема 1.11. Техническая эксплуатация станционных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		<b>2</b> <b>ОК01, ОК02,</b> <b>ОК04, ОК09,</b> <b>ОК10</b> <b>ПК 1.1 -ПК</b> <b>1.3</b>
	1. Организация технической эксплуатации станционных систем автоматики. Причины, проявления и последствия отказов станционных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>		
	Мероприятия по предупреждению отказов станционных систем автоматики	<b>2</b>		

<b>Тема 1.12. Основы проектирования станционных систем автоматики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
	Основы проектирования систем электрической централизации с раздельным и маршрутным управлением стрелками и светофорами. Основы проектирования схематического плана железнодорожной станции с осигнализированием. Основы разработки таблиц взаимозависимостей маршрутов, стрелок, светофоров. Основы проектирования двухниточного плана железнодорожной станции и схемы канализации обратного тягового тока.	<b>2</b>		<b>ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10 ПК 1.1 -ПК 1.3</b>
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>		
	Основы разработки схем размещения функциональных узлов электрической централизации по плану железнодорожной станции. Проектирование электрических принципиальных схем станционных систем автоматики. Основы проектирования кабельных сетей станционных систем автоматики.	<b>2</b>		
<b>Курсовая работа «Оборудование станций устройствами блочной маршрутно-релейной централизации (БМРЦ)»</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>2</b>
	1. Введение	<b>2</b>		<b>ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10 ПК 1.1 -ПК 1.3</b>
	2. Разработка однониточного плана станции	<b>4</b>		
	3. Разработка двухниточного плана станции	<b>4</b>		
	4. Построение кабельных сетей ЭЦ	<b>4</b>		
	5. Построение схем управления огнями светофоров	<b>4</b>		
	6. Построение схем реле наборной группы ЭЦ	<b>4</b>		
	7. Построение схем реле исполнительной группы ЭЦ	<b>4</b>		
	8. Разработка схемы расстановки релейных блоков ЭЦ по плану станции (горловины станции)	<b>2</b>		
	9. Заключение	<b>2</b>		
<b>МДК 01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем</b>				

<b>автоматики</b>				
<b>Тема 1.13. Эксплуатационно-технические требования к техническим средствам механизации на сортировочных станциях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		<b>2</b> <b>ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10</b> <b>ПК 1.1 -ПК 1.3</b>
	<b>1. Технология работы по переработке вагонов на сортировочных станциях. Требования к техническим средствам автоматизации и механизации сортировочных станций</b>	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>		
	Классификация сортировочных станций	<b>1</b>		
<b>Тема 1.14. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		<b>2</b> <b>ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10</b> <b>ПК 1.1 -ПК 1.3</b>
	1. Устройства контроля занятости участков на горках. Нормально разомкнутые рельсовые цепи	<b>2</b>		
	2. Датчики. Размещение датчиков в стрелочной зоне	<b>2</b>		
	3. Схемы управления стрелкой с электроприводом типа СПГ-3 и СПГБ-4М	<b>2</b>		
	4. Вагонные замедлители М50, КНП-5-73, КВ, РНЗ, НК-114	<b>2</b>		
	<b>Лабораторная работа</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
	<b>Лабораторная работа № 15</b> «Исследование работы горочной рельсовой цепи»	<b>2</b>		
	<b>Лабораторная работа № 16</b> «Изучение конструкции горочных стрелочных электроприводов»	<b>2</b>		
	<b>Лабораторная работа № 17</b> «Изучение алгоритмов работы схемы управления горочной стрелкой»	<b>2</b>		
	<b>Лабораторная работа № 18</b> «Исследование построения и алгоритмов работы схем управления горочными светофорами»	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>		
	Принцип комплексирования датчиков обнаружения транспортных средств	<b>2</b>		
	Схемы защиты от несанкционированного перевода стрелок под отцепами на горках	<b>2</b>		
<b>Тема 1.15. Горочные системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>		<b>2</b> <b>ОК01, ОК02,</b>
	1. Зоны действия функциональных подсистем управления	<b>2</b>		

<b>автоматизации технологических процессов</b>	технологическим процессом в БГАЦ, ГАЦ-КР, ГАЦ-МН			<b>ОК04, ОК09, ОК10 ПК 1.1 -ПК 1.3</b>
	2. Блочные планы БГАЦ и ГАЦ-КР. Формирование и регистрация заданий в БГАЦ	2		
	3. Функциональная схема АРС (УУПТ). Управление торможением отцепов	2		
	4. Комплекс диагностических средств, контролирующих состояние АМСГ	2		
	5. Дифференцированный зачет	1		
	<b>Лабораторная работа</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
	<b>Лабораторная работа № 19</b> «Изучение горючего пульта управления»	2		
	<b>Лабораторная работа №20</b> «Изучение схемы формирования задания в системе БГАЦ»	2		
	<b>Лабораторная работа № 21</b> «Изучение схем регистрации и трансляции задания в системе БГАЦ»	2		
	<b>Лабораторная работа № 22</b> «Изучение схемы накопления задания в системе БГАЦ»	2		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>		
	Формирование заданий в ГАЦ-КР, ГАЦ-МН	2		
	Принципы работы ГПЗУ, АРС и КДК	2		
<b>Учебная практика по разделу 1</b> <b>Виды работ:</b> <b>Монтаж электронных устройств:</b> Изучение маркировки радиоэлементов. Проверка исправности радиоэлементов. Цоколёвка (выводы) полупроводниковых приборов. Измерение параметров радиоэлементов. Подготовка радиоэлементов и плат к монтажу. Изучение приемов монтажа плат, навесного монтажа с помощью шаблонов и печатных и плат. Компоновка радиоэлементов на печатных платах. Особенности соединения радиоэлементов и интегральных микросхем с печатной платой. Определение выводов полупроводниковых приборов. Сборка электронных схем усилителей, триггеров, мультивибраторов, генераторов НЧ и других электронных схем на дискретных и интегральных элементах. Изготовление эскиза платы. Монтаж платы. Защита мест соединения от коррозии. Проверка работоспособности схемы — испытание.	<b>36</b>			
<b>МДК 01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики</b>				
<b>Раздел 2</b>	<b>Построение и эксплуатация систем автоматической блокировки на</b>			

	<b>перегонах</b>			
<b>Тема 2.1 Перегонные системы железнодорожной автоматики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		<b>2</b> <b>ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10</b> <b>ПК 1.1 -ПК 1.3</b>
	1. Общие вопросы построения и работы перегонных систем автоматики. История и перспективы развития перегонных систем автоматики	<b>2</b>		
	2. Способы разграничения поездов на перегонах	<b>2</b>		
	<b>Лабораторных работ</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
	<b>Лабораторная работа № 1</b> Исследование устройства и анализ принципа действия линзового светофора. Сигнализация светофора	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>		
	Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта	<b>4</b>		
<b>Тема 2.2 Рельсовые цепи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		<b>2</b> <b>ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10</b> <b>ПК 1.1</b>
	1. Назначение, устройство и классификация рельсовых цепей	<b>2</b>		
	2. Режимы работы и параметры рельсовых цепей.	<b>2</b>		
	3. Основные элементы рельсовых цепей.	<b>2</b>		
	4. Различные типы и схемы перегонных рельсовых цепей	<b>2</b>		
	<b>Лабораторных работ</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
	<b>Лабораторная работа № 2</b> Исследование и анализ работы перегонных рельсовых цепей	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>		
	Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка к защите работы	<b>2</b>		
<b>Тема 2.3 Система автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		<b>2</b> <b>ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10</b> <b>ПК 1.1</b>
	1. Проводная автоблокировка.	<b>4</b>		
	2. Числовая кодовая автоблокировка	<b>4</b>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа № 1</b> Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем двухпутной и однопутной автоблокировки	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>		
	Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта	<b>2</b>		
<b>Тема 2.4. Система автоблокировки с централизованным</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		<b>2</b> <b>ОК01, ОК02, ОК04, ОК09,</b>
	1. Принципы размещения аппаратуры, алгоритмы работы по управлению и контролю	<b>2</b>		

размещением аппаратуры	2. Схемы управления огнями светофоров.	2		ОК10 ПК 1.1
	3. Схемы кодирования рельсовых цепей.	2		
	4. Схемы линейных цепей.	2		
	5. Схемы контроля жил кабеля рельсовых цепей	2		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4		
	Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта	2		
	Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка к защите работы	2		
Тема 2.5 Системы автоматического регулирования скорости движения поезда	<b>Содержание учебного материала</b>	8		2 ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10 ПК 1.1 -ПК 1.3
	1. Системы автоматического управления торможением поезда	2		
	2. Комплексные локомотивные устройства безопасности	2		
	3. Системы и устройства автоматической локомотивной сигнализации	2		
	4. Принципы и алгоритмы автоматического регулирования скорости движения поезда	2		
	<b>Лабораторная работа</b>	2	2	
	<b>Лабораторная работа №3</b> Исследование принципа действия и анализ работы АЛСН	2		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2		
Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка к защите работы	2			
Тема 2.6. Полуавтоматическая блокировка. Системы контроля перегона методом счета осей	<b>Содержание учебного материала</b>	10		2 ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10 ПК 1.1
	1. Принципы построения и алгоритмы работы полуавтоматической блокировки.	2		
	2. Однопутная релейная полуавтоматическая блокировка.	2		
	3. Двухпутная релейная полуавтоматическая блокировка.	2		
	4. Схемы аппаратуры блокпостов.	2		
	5. Устройства контроля перегона методом счета осей	2		
Тема 2.7. Автоматические ограждающие устройства на переездах	<b>Содержание учебного материала</b>	10		2 ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10 ПК 1.1
	1. Принципы построения и алгоритмы работы автоматических ограждающих устройств на переездах	2		
	2. Схемы автоматической переездной сигнализации на перегонах, оборудованных автоблокировкой	2		
	3. Аппаратура и устройства автоматической переездной сигнализации	2		
	4. Схемы автоматической переездной сигнализации на перегонах,	2		

	оборудованных полуавтоматической блокировкой			
	5. Устройства заграждения железнодорожных переездов	2		
	<b>Лабораторная работа</b>	8	8	
	<b>Лабораторная работа № 4</b> Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем автоматической переездной сигнализации на двухпутном и однопутном участках»	4		
	<b>Лабораторная работа № 5</b> Исследование и анализ работы схемы управления автоматической переездной сигнализацией при автоблокировке с тональными рельсовыми цепями»	4		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4		
	Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта	4		
<b>Тема 2.8. Увязка перегонных и станционных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10		2 ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10 ПК 1.1
	1. Схемы увязки по приему	4		
	2. Схемы увязки по отправлению	4		
	3. Кодирование станционных рельсовых цепей	2		
	<b>Лабораторная работа</b>	12	12	
	<b>Лабораторная работа № 6</b> Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы увязки двухпутной автоблокировки со станционными устройствами.	4		
	<b>Лабораторная работа № 7</b> Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы увязки однопутной автоблокировки со станционными устройствами.	4		
	<b>Лабораторная работа № 8</b> Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы кодирования станционных рельсовых цепей в маршрутах приема и отправления.	4		
	<b>Самостоятельная работа</b>	8		
	Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта	4		
Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка к защите работы	4			
<b>Тема 2.9. Техническая эксплуатация перегонных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8		2 ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10
	1. Организация технической эксплуатации перегонных систем автоматики.	2		
	2. Причины, проявления и последствия отказов перегонных систем	2		

<b>автоматики. Методы поиска и устранения отказов перегонных систем автоматики</b>	автоматики.			<b>ПК 1.3</b>
	3. Методы поиска и устранения отказов перегонных систем автоматики.	2		
	4. Мероприятия по предупреждению отказов перегонных систем автоматики.	2		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4		
	Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта	4		
<b>Тема 2.10. Основы проектирования перегонных систем автоматики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10		<b>2 ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10 ПК 1.1</b>
	1. Проектирования перегонных систем автоматики	2		
	2. Методика проектирования путевого плана перегона	2		
	3. Проектирование электрических принципиальных схем перегонных систем автоматики	2		
	4. Проектирование электрических принципиальных схем устройств ограждения переездов	2		
	5. Проектирование кабельной сети перегона Методы анализа технико-экономической эффективности перегонных систем автоматики	1		
	<b>Самостоятельная работа</b>	10		
	Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта	6		
Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка к защите работы	4			
<b>Курсовой проект «Оборудование перегона устройствами автоматической блокировки»</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>2 ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10 ПК 1.1 -ПК 1.3</b>
1. Введение	2			
2. Составление путевого плана перегона	4			
3. Разработка электрических принципиальных схем автоблокировки (схемы релейных шкафов автоблокировки)	6			
4. Разработка схем увязки автоблокировки с устройствами ограждения переезда	4			
5. Разработка схем увязки автоблокировки со станционными устройствами	4			
6. Построение кабельного плана перегона	4			
7. Заключение	6			
<b>Учебная практика по разделу</b>		<b>180</b>		

<b>2</b> <b>Виды работ:</b> <b>Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ:</b> Изучение конструкции сигнальных и силовых кабелей и кабельной арматуры, кабельных муфт; материалы, применяемые при монтаже кабелей. Измерения сопротивления изоляции между жилами и оболочкой, омического сопротивления жил, проверка отсутствия замыкания между жилами, контроль жил и оболочки на целостность, «прозвонка» жил кабеля. Определение мест повреждения кабеля. Оработка приемов работы при монтаже кабельной арматуры: установка кабельных муфт, стоек, кабельных ящиков, путевых коробок. Приемы работы при разделке кабеля в кабельной арматуре. Маркировка кабелей и жил. Изучение последовательности разборки, регулировки и сборки реле и трансмиттеров. Разборка реле, чистка и регулировка контактов, сборка, проверка механических и электрических параметров реле. Разборка трансмиттера, чистка, регулировка и сборка, проверка электрических параметров кодов трансмиттера КППШ. Монтаж аппаратуры рельсовой цепи с изолирующими стыками и бесстыковой. Изготовление по шаблону жгута для включения светофора. Монтаж путевой коробки; установка рельсовых соединителей. Размещение и установка напольного оборудования (путевые коробки и ящики, муфты, датчики, напольные камеры, УКСПС). Подключение дроссель-трансформаторов к рельсам. Размещение аппаратуры в релейных шкафах (РШ). Монтаж РШ по монтажной схеме. Проверка и регулировка аппаратуры РШ. Монтаж аппаратуры переезда (сигнальные приборы, заградительный брус, щиток управления переездной сигнализацией). Пуско-наладочные операции при включении РШ. Разборка, чистка, смазка, сборка, регулировка переводного механизма стрелочного электропривода. Установка стрелочного электропривода на стрелке. Изготовление шаблона электрической схемы перевода стрелки и его монтаж. Проверка работы стрелочного электропривода на замыкание стрелки, фрикцию и отжим. Монтаж путевой коробки стрелочного электропривода. Составление комплектной ведомости-схемы статов. Составление монтажной схемы стativa (полки), панели с предохранителями, панели пульта-табло, пульта-манипулятора. Монтаж кабелей на посту ЭЦ. Кроссовый монтаж. Прокладка и разделка внутрипостовых кабелей				
<b>МДК 01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики</b>				
<b>Раздел 3</b>	<b>Построение и эксплуатация микропроцессорных систем управления движением на перегонах и железнодорожных станциях, систем контроля и диагностических систем автоматики</b>			
<b>Тема 3.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		<b>2</b>
<b>Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики</b>	1. Актуальность внедрения микропроцессорных систем автоматики и телемеханики на сети железных дорог России	<b>2</b>		<b>ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10</b>
	2. Мировой опыт внедрения и современные тенденции	<b>2</b>		

	совершенствования микропроцессорных систем автоматики и телемеханики			ПК 1.1 -ПК 1.3
	3. Роль и место микропроцессорных систем автоматики и телемеханики в комплексной многоуровневой системе управления и обеспечения безопасности движения поездов.	2		
<b>Тема 3.2 Микропроцессорные (МПЦ) и релейно-процессорные (РПЦ) централизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		2 ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10 ПК 1.1 -ПК 1.3
	1. Структура и принципы построения и функционирования МПЦ и РПЦ	2		
	2. Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием)	2		
	3. Логика и типовые решения технической реализации МПЦ и РП	2		
	4. Техническая эксплуатация МПЦ и РПЦ. Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативного и эксплуатационного персонала	2		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>		
	Системы телесигнализации и системы телеизмерения. Принципы действия устройств напольного оборудования.	2		
<b>Тема 3.3. Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		2 ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10 ПК 1.1 -ПК 1.3
	1. Структура и принципы построения и функционирования МСИР	2		
	2. Схемные решения и алгоритмы функционирования МСИР	2		
	3. Техническая эксплуатация МСИР	2		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>		
<b>Тема 3.4. Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		2 ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10 ПК 1.1 -ПК 1.3
	1. Автоматизированная система диспетчерского контроля АСДК	2		
	2. Аппаратно-программный комплекс диспетчерского контроля АПК-ДК	2		
	3. Техническая эксплуатация МСДЦ и МСДК	2		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>		
<b>Тема 3.5. Микропроцессорные системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		2 ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10
	1. Принципы построения и функционирования СТДМ.	2		
	2. Автоматизированные рабочие места в СТДМ	2		
	3. Техническая эксплуатация СТДМ	2		

технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>		<b>ПК 1.1 -ПК 1.3</b>
<b>Тема 3.6. Микропроцессорные системы контроля железнодорожного подвижного состава на ходу поезда (МСКПС)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>		<b>2</b> <b>ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК10</b> <b>ПК 1.1 -ПК 1.3</b>
	1. Принципы построения и функционирования МСКПС, история развития	<b>2</b>		
	2. Напольное оборудование МСКПС	<b>2</b>		
	3. Техническая эксплуатация МСКПС	<b>2</b>		
	4. Автоматизированные рабочие места оперативного и эксплуатационного персонала.	<b>1</b>		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> 1. Анализ технической документации, в том числе принципиальных схем диагностических систем автоматики. 2. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию систем железнодорожной автоматики. 3. Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов систем железнодорожной автоматики. 4. Причинно-следственный анализ информации об отказах систем железнодорожной автоматики. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности систем железнодорожной автоматики		<b>252</b>		
<b>Всего</b>		<b>936</b>	<b>136</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Профессиональный модуль Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики реализуется **в лабораториях:** перегонных систем автоматики, микропроцессорных систем автоматики; станционных систем автоматики, электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики; электронной техники, цифровой схемотехники, диагностических систем автоматики; **в мастерских:** монтажа электронных устройств, монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ; **на полигоне** по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.

Оснащение лаборатории станционных системы автоматики:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения (компьютер, мультимедиапроектор);
- лабораторное оборудование;

Оснащение лаборатории перегонных системы автоматики:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения (компьютер, мультимедиапроектор);
- лабораторное оборудование;

Оснащение лаборатории микропроцессорных системы автоматики:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения(компьютер, мультимедиапроектор);
- лабораторное оборудование;

Оснащение лаборатории диагностических системы автоматики:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения(компьютер, мультимедиапроектор);
- наглядные пособия;

Оснащение мастерских монтажа электронных устройств, монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ:

- специализированная мебель;
- оборудование СЦБ, инструменты и материал;

Оснащение полигона по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики:

- устройства систем СЦБ и ЖАТ;
- индивидуальные средства защиты, сигнальные жилеты.

## 4.2. Учебно-методическое обеспечение модуля

### *Основная учебная литература:*

1. Казаков А.А., Бубнов В.Д., Казаков Е.А. Станционные устройства автоматики и телемеханики. Москва: «Альянс», 2018. - 431с. - Учебник для техникумов ж-д.трансп. В библиотеке - 100 экз.
2. Валиев Ш.К., Валиев Р.Ш. Блочная маршрутно-релейная централизация. Екатеринбург: ООО “Вебстер”, 2015. – 176 с. – (Профессиональное образование).  
Режим доступа: [http://static.scbist.com/scb/uploaded/21\\_bmrc.pdf](http://static.scbist.com/scb/uploaded/21_bmrc.pdf)
3. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ, М.: ИНФРА-М, 2018.-583 с.  
Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=944208>
4. Автоматизация технического диагностирования и мониторинга устройств ЖАТ (система АДК-СЦБ). [Электронный ресурс] : Учебные пособия / А.Е. Федорчук, А.А. Сепетый, В.Н. Иванченко. – Электрон. дан. – М.: УМЦ ЖДТ, 2013. – 400 с.  
Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/59121>
5. Лавренюк, И.В. Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. – 242 с.  
Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99633>

### *Дополнительная учебная литература:*

1. Валиев Ш.К., Валиев Р.Ш. Блочная релейная централизация малой станции. Екатеринбург: ООО “Вебстер”, 2015. – 136 с. – (Профессиональное образование).
2. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте: Учебное пособие / Кондратьева Л.А. - М.:ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2016. - 233 с.: ISBN 978-5-89035-903-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/894663>

### *Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:*

1. МДК 01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики (раздел 1): методическое пособие по организации самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций СПО 27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)», Горовых Л.И., Панова У.О., – ФГБОУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. – 140с.  
Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=\\_508131\\_1&course\\_id=\\_4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_508131_1&course_id=_4818_1)
2. Костров А.А. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем автоматики: учеб.-метод. Пособие по выполнению лабораторных работ: ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики, МДК 01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем автоматики: для студентов очной формы обучения, обучающихся по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте ( железнодорожном транспорте)/ ЧИПС; сост. А.А. Костров – Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2016 – 28с.
3. Войнов, С.А. МДК 01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем автоматики: методические рекомендации по выполнению курсовой работы по

теме: «Оборудование двухпутного участка железной дороги устройствами интервального регулирования движения поездов АБТ (АБТЦ)». Специальность 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте ( железнодородном транспорте) / С.А.Войнов. – М.: УМЦ ЖДТ, 2017. – 140с. Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=\\_508130\\_1&course\\_id=\\_4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_508130_1&course_id=_4818_1)

4. Снеткова, О.В. МДК 01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики: методическое пособие по организации самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций СПО; ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики специальность 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте ( железнодородном транспорте) / Снеткова ОВ.; ФГБУ ДПО , УМЦ ЖДТ, 2017. – 69с. Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=\\_508835\\_1&course\\_id=\\_4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_508835_1&course_id=_4818_1)

5. Семененко А.Е. Методическое пособие для выполнения курсового проекта ПМ.01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики МДК 01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодородном транспорте): учеб.– метод. пособие. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2015. — 20 с. Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=\\_539731\\_1&course\\_id=\\_4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_539731_1&course_id=_4818_1)

6. Семененко А.Е. Методическое пособие для выполнения практических работ ПМ.01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики МДК 01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодородном транспорте): учеб.– метод. пособие. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2015. — 20 с. Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=\\_539732\\_1&course\\_id=\\_4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_539732_1&course_id=_4818_1)

7. Костров А.А. Методические указания по организации лабораторных работ обучающихся очной формы ПМ.01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики МДК 01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем автоматики программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодородном транспорте): учеб.–метод. пособие. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2018. — 40с Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=\\_528703\\_1&course\\_id=\\_4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_528703_1&course_id=_4818_1)

8. Семененко А.Е. Методические указания к ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики междисциплинарного курса МДК.01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем

автоматики программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие / А. Е. Семененко. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2015. — 28 с.

Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=\\_539740\\_1&course\\_id=\\_4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_539740_1&course_id=_4818_1)

9 Семененко А.Е Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы ПМ.01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики МДК 01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2018. — 12 с.

Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=\\_539736\\_1&course\\_id=\\_4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_539736_1&course_id=_4818_1)

10 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения междисциплинарного курса МДК 01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем автоматики программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие / Е.В. Нагаева. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2018. — 16 с. Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=\\_515267\\_1&course\\_id=\\_4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_515267_1&course_id=_4818_1)

11 Костров А.А. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы ПМ.01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики МДК 01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем автоматики программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.–метод. пособие. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2017. — 12 с. Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=\\_539739\\_1&course\\_id=\\_4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_539739_1&course_id=_4818_1)

12 Степин А.В Рабочая тетрадь для выполнения лабораторных и практических работ Междисциплинарного курса МДК.01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики. Раздел 4.3 Микропроцессорные системы интервального регулирования Раздел 4.4 Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК) междисциплинарного курса программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) учеб.–метод. пособие. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2018. — 16 с.

Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=\\_539885\\_1&course\\_id=\\_4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_539885_1&course_id=_4818_1)

13 Дженкова А.И рабочая тетрадь для выполнения практических и лабораторных работ междисциплинарного курса МДК 01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации

микропроцессорных и диагностических систем автоматики программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) базовый уровень среднего профессионального образования учеб.-метод. пособие. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2018. — 14 с. Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=\\_539884\\_1&course\\_id=\\_4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_539884_1&course_id=_4818_1)

### **4.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных**

Интернет-ресурсы:

1. scbist.com

Профессиональные базы данных:

АСПИ ЖТ

Программное обеспечение:

- Операционная система Windows,
- Пакет офисных программ Microsoft Office.

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

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин ОП.01 Электротехническое черчение; ОП.02 Электротехника; ОП.03 Общий курс железных дорог ОП.04 Электронная техника; ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности, ОП.08 Цифровая схемотехника; ОП.11 Электрические измерения; ОП.13 Связь на железнодорожном транспорте.

Реализация профессионального модуля предполагает учебную практику УП 01.01 Монтаж электронных устройств и УП 01.02 Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ, которая проводится в лабораториях, мастерских, на полигоне и производственную практику (по профилю специальности), которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

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

Реализацию ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики обеспечивают преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю профессионального модуля и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной среды.

Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч в форме стажировки в профильных организациях.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умения и практического опыта.

Таблица 5

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	- обучающийся объясняет, комментирует, классифицирует работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным электрическим схемам	-устный и письменный опросы, тестирование; - защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям; -защита курсового проекта (работы); - отчеты по учебной и производственной практике; -квалификационный экзамен по профессиональному модулю
ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	- обучающийся грамотно и эффективно применяет алгоритмы выявления отказов и неисправностей в работе станционных, перегонных устройств и систем автоматики, микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – демонстрирует оперативность и результативность самостоятельного устранения выявленных неисправностей и отказов функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации	

<p>ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики</p>	<p>-обучающийся воспроизводит и комментирует эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики, перегонов системами интервального регулирования движения поездов;</p> <p>-точно и неукоснительно соблюдает требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;</p> <p>-самостоятельно выполняет замену приборов и устройств станционного и перегонного оборудования; производит замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</p> <p>– проводит комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики</p>	
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций (ПК), но и развитие общих компетенций (ОК) и обеспечивающих их знаний и умений.

Таблица 6

<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>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>- обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>-анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи;</p> <p>-составляет план действия; определяет необходимые ресурсы;</p> <p>-реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях</p>
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию</p>	<p>-обучающийся определяет задачи для поиска информации;</p> <p>-определяет необходимые</p>	

информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>источники информации;</p> <p>-планирует процесс поиска;</p> <p>-структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>-оценивает практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформляет результаты поиска</p>	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>-обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности;</p> <p>-демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик</p>	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>-обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>-использует современное программное обеспечение</p>	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>-читает принципиальные схемы устройств автоматики и проектную документацию на оборудование железнодорожных станций и перегонов;</p> <p>-понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы</p>	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМ СЦБ И ЖАТ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 02	Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
ПК 2.1	Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
ПК 2.2	Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики
ПК 2.3	Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики
ПК 2.4	Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики
ПК 2.5	Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания
ПК 2.6	Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения
ПК 2.7	Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам

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

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

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Иметь</b>                       | - техническом обслуживании, монтаже и наладке систем   |
| <b>прак-<br/>тический<br/>опыт</b> | железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;<br>- применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;<br>- правильной эксплуатации, своевременном качественном ремонте и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами.   |
| <b>уметь</b>                       | - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов;<br>- читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;<br>- осуществлять монтажные и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;<br>- обеспечивать безопасность движения при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;<br>- разрабатывать технологические карты обслуживания и ремонта оборудования и устройств СЦБ, ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;<br>- выбирать оптимальные технологические процессы обслуживания и ремонта оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;<br>- выбирать методы диагностирования систем, изделий, узлов и деталей оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;<br>- применять компьютерные технологии при диагностировании оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;<br>- производить дефектовку деталей и узлов оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса. |
| <b>знать</b>                       | - технологию обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;<br>- приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;<br>- особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры  |

- электропитания устройств СЦБ;
- особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ;
- способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики;
- правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.
- правила устройства электроустановок;
- производственное оборудование участка и правила его технической эксплуатации;
- нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии;
- инструкцию по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ;
- организацию и технологию производства электромонтажных работ.

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

Всего – 818 часов,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 698 часа, включая:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 698 часа,

самостоятельная нагрузка обучающегося – 106 часов;

учебная практика – 180 часов;

производственная практика – 144 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1. Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр для срока получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
МДК.02.01	Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ	экзамен, 4 семестр	экзамен, 6 семестр
		экзамен, 5 семестр	экзамен, 7 семестр
УП.02.01	Электромонтажные работы	Дифференцированный зачет, 1 семестр	Дифференцированный зачет, 3 семестр
УП.02.02	Работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ	Дифференцированный зачет, 5 семестр	Дифференцированный зачет, 7 семестр
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)	Дифференцированный зачет, 5 семестр	Дифференцированный зачет, 7 семестр
ПМ.02.ЭК	Экзаменквалификационный	6 семестр	8 семестр

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Таблица 2

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 02	Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
ПК 2.1	Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
ПК 2.2	Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики
ПК 2.3	Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики
ПК 2.4	Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики
ПК 2.5	Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания
ПК 2.6	Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения
ПК 2.7	Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам
ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды ПК	Наименование структурного элемента ПМ по учебному плану	Наименование разделов Профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч				
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
				всего	в т.ч. лабораторные и практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)
1		2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1–2.7, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ	<b>Раздел 1. Организация и проведение технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>	818	698	46		106	
ПК 2.1–2.7, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	УП.02.01 Электромонтажные работы		108					

ПК 2.1–2.7, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	УП.02.02 Работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ		72					
ПК 2.1–2.7, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ПК.2.7	ПП.02.01 Производственная практика по техническому обслуживанию устройств систем СЦБ и ЖАТ (по профилю специальности)		144					
		Всего	800	373	135		175	

### 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, курсовая работа	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		всего	в том числе активные и интерактивные виды занятий	

<b>МДК 02.01. Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>				
<b>Раздел 1. Организация и проведение технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>			<b>818</b>	
<b>Тема 1.1. Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>40</b>	2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ПК 2.2
	1	Введение. Характеристика дисциплины. Ее место и роль в процессе обучения. Требования ПТЭ к электроснабжению. Категории электроснабжения.	2	
	2	Классификация аккумуляторов. Устройство основные параметры аккумуляторов типа АБН-70, АБН-80.	2	
	3	Устройство, основные параметры кислотных аккумуляторов типа «Ольдам».	2	
	4	Принцип устройства дизель-генераторных агрегатов с автозапуском и устройств бесперебойного питания	2	
	5	Полупроводниковое реле напряжений РНП. Микроэлектронное реле напряжений РНМ.	2	
	6	Назначение, устройство и работа переключателей автоматических «день-ночь» АДН. Назначение, устройство и работа «сигнализаторов заземления» СЗИ. Область применения.	2	
	7	Электропитание устройств электрической централизации промежуточных станций. Щит выключения питания ЩВПУ.	2	
	8	Панель вводная ПВ2-ЭЦ	2	
	9	Панель распределительная ПР2-ЭЦ	2	
	10	Панель вводно-выпрямительная ПВВ-ЭЦ	2	
	11	Электропитание устройств электрической централизации крупных станций. Панель вводная ПВ1-ЭЦК	2	
	12	Панель распределительная ПР1-ЭЦК	2	
	13	Панель выпрямительно-преобразовательная ПВП1-ЭЦК	2	
	14	Панель преобразовательная ПП25.1М-ЭЦК	2	
	15	Электропитание устройств автоматических на сортировочных горках	2	

	5			
	1 6	Электропитание устройств диспетчерской централизации.	2	
	1 7	Электропитание микропроцессорных устройств СЦБ и ЖАТ	2	
	1 8	Электропитание устройств автоблокировки с децентрализованным и централизованным расположением аппаратуры	2	
	1 9	Электропитание устройств полуавтоматической блокировки и контроля свободности перегона методом счета осей	2	
	2 0	Электропитание автоматических ограждающих устройств на переездах	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1. Изучение принципов организации электроснабжения и электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ. 2. Изучение систем электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ. 4. Изучение методов и схем защиты цепей электропитания питания устройств от перенапряжений и токов короткого замыкания. 5. Изучение устройства и принципов работы панелей электропитающей установки поста электрической нейтрализации крупной и малой станции. 6. Изучение устройства и принципов работы панелей электропитающей установки поста горочной автоматической централизации. 7. Изучение устройства и принципов работы источников электропитания постовых и линейных устройств диспетчерской централизации. 8. Изучение устройства и принципов работы источников электропитания микропроцессорных устройств систем СЦБ и ЖАТ. 9. Изучение устройства и принципов работы схем электропитания автоблокировки. 10. Изучение устройства и принципов работы схем электропитания полуавтоматической блокировки и контроля свободности перегона методом счета осей. 11. Изучение устройства и принципов работы схем электропитания автоматических ограждающих устройств на переездах. 12. Изучение устройства и принципов работы схем электропитания систем контроля подвижного состава.			10	
<b>Тема 1.2. Построение ли-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		20	2

<b>нейных устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>	1	Классификация и требования к линейным устройствам автоматики	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ПК 2.3
	2	Воздушные линии СЦБ. Оборудование, материалы и арматура воздушных линий	2		
	3	Типовые профили опор. Оборудование ВЛ. Системы питания АБ. Кабель.	2		
	4	Классификация кабельных линий. Конструкция кабелей: изоляция, жилы.	2		
	5	Кабели местной и дальней связи. Сигнально-блокировочные, местные, силовые.	2		
	6	Оборудование и арматура. Кабельных линий. Кабельные и монтажные материалы.	2		
	7	Проектирование и строительство кабельных линий. Механизация работ.	2		
	8	Классификация и источники опасных и мешающих влияний	2		
	9	Принципы передачи информации по ВОК. Классификация, устройство, маркировка.	2		
	10	Монтаж ВОК.	2		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2			16		
1. Изучение норм и требований к линейным устройствам систем СЦБ и ЖАТ 2. Изучение типов, свойств и области применения оборудования, материалов и арматуры воздушных линий. 3. Изучение чипов, свойств и области применения оборудования, материалов и арматуры кабельных линий. 4. Изучение классификации, устройства и маркировки кабелей СЦБ и кабельных муфт. 5. Изучение норм и правил проектирования линий СЦБ. 6. Изучение норм и правил строительства линий СЦБ. 7. Изучение принципа передачи информации по оптическим волокнам, структуры и типов оптических волокон. 8. Изучение классификации, устройства и маркировки волоконно-оптических кабелей. 9. Изучение классификации и источников опасных и мешающих влияний. 10. Изучение методов и средств защиты линий СЦБ от опасных и мешающих влияний. 11. Изучение методов и средств защиты линий СЦБ от коррозии. 12. Изучение способов заземления и типов заземляющих устройств. 13. Изучение принципов построения и составление схем заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ					

<b>Тема 1. 3. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		272			
	1	Техническая эксплуатация устройств и систем ЖАТ.	2			
	2	Формы организации труда при ТО и ремонте СЦБ. Дистанция СЦБ.	2			
	3	Смена ламп светофоров. Измерение напряжения на лампах.	2			
	4	Сигнализация входных и выходных светофоров на станциях и перегонах.	2			
	5	Проверка с пути видимости сигнальных огней.	2			
	6	Проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность.	2			
	7	Осмотр состояния рельсовых цепей.	2			
	8	Измерение и регулировка напряжения на путевых реле на станциях.	2			
	9	Измерение и регулировка параметров тока АЛСН	2			
	10	Стрелочная гарнитура	2			
	11	Проверка состояния пультов управления и табло.	2			
	12	Назначение и конструкция предохранителей. Наиболее характерные причины нарушения работы предохранителей.	2			
	13, 14	Проверка состояния приборов и штепсельных розеток.	4			
	15, 16	Схемы и методы измерения времени замедления сигнальных реле.	4			
	17, 18	Технология проверки соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации.	4			
	19, 20	Проверка состояния аккумуляторов на станциях и перегонах.	4			
	21, 22	Проверка состояния и измерение напряжения на выводах герметизированных и малообслуживаемых аккумуляторов.	4			
					2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1, ПК.2.4 ПК 2.5, ПК. 2.7	

	23, 24	Комплексная проверка панелей электропитания.	4		
	25, 26	Проверка резервного питания переменного тока на станции.	4		
	27, 28	Проверка работы УБП-ПН по показаниям измерительных приборов.	4		
	29, 30	Проверка работоспособности УКСПС.	4		
	Лабораторные работы		30		
1		Измерение и регулировка напряжения на лампах светофоров.	2		2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК2.7
2		Измерение и регулировка напряжения на путевых реле на станциях и перегонах.	2		
3		Проверка исправности изолирующих стыков с металлическими объемлющими накладками и клеболтовых ИС.	2		
4		Измерение кодового тока локомотивной сигнализации и временных параметров кодов АЛС в рельсовых цепях.	2		
5		Измерение сопротивления изоляции рельсовой линии (балласта) в рельсовых цепях длиной более 300м.	2		
6		Проверка правильности чередования полярности напряжений.	2		
7		Проверка чередования полярности рельсовых цепей прибором ПКРФ или ИПЧП.	2		
8		Проверка внутреннего состояния кабельных стоек, путевых трансформаторных ящиков.	2		
9		Проверка состояния и крепления внутренних частей электропривода. Чистка и регулировка автопереключателя.	2		
10		Проверка взаимодействия частей электропривода. Чистка и смазывание.	2		
11		Проверка незамыкания острия стрелки в плюсовом и минусовом положениях при закладке между острием и рамным рельсом щупа толщиной 4 мм.	4		

	12	Проверка состояния приборов и штепсельных розеток со стороны монтажа.	2		
	13	Замена приборов СЦБ и другой аппаратуры.	2		
	14	Проверка состояния аккумуляторов на станциях и перегонах.	2		
	Практические занятия		10		
	1	Проверка и чистка внутренней части светофорных головок, световых и маршрутных указателей.	2		2
	2	Смена ламп линзовых светофоров и световых указателей.	2		ОК 01, ОК 02, ОК
	3	Проверка с пути видимости сигнальных огней.	2		04, ОК
	4	Проверка видимости пригласительного огня. Сигнализация предвходного, входного и выходного светофоров.	2		09, ОК
	5	Проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность.	2		10 ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК2.7
	<b>Содержание учебного материала</b>		172		2
	31	Прокладка и монтаж кабелей. Назначение кабелей.	2		ОК 01, ОК 02, ОК
	32	Проектная документация для монтажа кабеля.	2		04, ОК
	33	Хранение и транспортировка кабелей.	2		09, ОК
	34	Трасса прокладки кабелей.	2		10
	35	Разработка траншей для прокладки кабелей.	2		ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК2.7
	36	Прокладка кабелей. Прокладка кабелей в траншеях.	2		
	37	Прокладка кабелей при сближении с инженерными сооружениями и зелеными насаждениями.	2		

38	Особые случаи прокладки кабелей. Прокладка кабелей в железобетонных желобах.	2		
39	Прокладка кабелей в служебно-технических зданиях.	2		
40	Монтаж сигнально-блокировочных кабелей.	2		
41	Монтаж рельсовых цепей. Установка изолирующих стыков.	2		
42	Монтаж стыковых рельсовых и стрелочных соединителей.	2		
43	Путевые дроссель-трансформаторы. Установка путевых дроссель-трансформаторов на перегонах.	2		
44	Установка путевых дроссель-трансформаторов на станциях. Переход с однониточной рельсовой цепи на двухниточную.	2		
45	Путевые ящики. Установка путевых ящиков. Монтаж путевых ящиков.	2		
46	Универсальные кабельные муфты и кабельные стойки.	2		
47	Установка и монтаж стрелочных электроприводов. Стрелочные электроприводы.	2		
48	Гарнитура для установки электроприводов. Фундаментные угольники, угольники привода, связные полосы.	2		
49	Гарнитура для установки электроприводов. Изоляция остяжков, тяги, контрольные тяги, шарнир.	2		
50	Подготовка электроприводов и стрелочных гарнитур к установке. Требования к стрелочным переводам. Расположение электропривода на стрелочном переводе.	2		
51	Подготовка электропривода к установке. Подготовка гарнитуры к установке.	2		
52	Установка электроприводов на одиночных стрелочных переводах.	2		
53	Установка электроприводов на перекрестных стрелочных переводах.	2		
54	Монтаж стрелочных электроприводов.	2		

55	Сигнальные устройства наружной установки. Проектная документация.	2		
56	Сигнальные устройства наружной установки. Размещение светофоров.	2		
57	Светофорные мачты. Железобетонные и металлические светофорные мачты.	2		
58	Детали светофоров.	2		
59	Сборка и монтаж светофоров.	2		
60	Светофорные мостики и консоли.	2		
61	Релейные и батарейные шкафы. Батарейный ящик.	2		
62	Установка релейных и батарейных шкафов и батарейных ящиков.	2		
63	Автоматические шлагбаумы и переездные светофоры.	2		
64	Заземление устройств СЦБ наружной установки.	2		
65	Установка и монтаж пультов управления и выносных табло.	2		
66	Установка и монтаж стативов.	2		
67	Заземление технологического оборудования в служебно-технических зданиях.	2		
68	Строительство высоковольтной линии автоблокировки.. Общие сведения.	2		
69	Монтаж аккумуляторных установок. Аккумуляторные стеллажи. Сборка и установка.	2		
70	Монтаж аккумуляторных установок. Аккумуляторы.	2		
71	Сборка и заряд аккумуляторных батарей.	2		
72	Составление монтажных схем для автоблокировки.	2		
73	Составление монтажных схем для электрической централизации.	2		
74	Планирование работ по техническому обслуживанию устройств и систем СЦБ	2		

	75	Учет и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию устройств СЦБ.	2	
	76	Алгоритмы поиска отказов.	2	
	77, 78	Особенности эксплуатации устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях	4	
	79, 80	Мероприятия по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимних условиях и контроль их исполнения	4	
	81	Технология выполнения работ по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимний период	2	
	82	Монтаж кабелей. Маркировка кабелей.	2	
	83	Арматура для монтажа кабелей сигнализации и блокировки.	2	
	84	Монтаж контрольных кабелей.	2	
	85	Установка и монтаж путевых трансформаторных ящиков.	2	
	86	Установка и монтаж маневровых колонок.	2	
	87	Установка и монтаж путевых дроссель-трансформаторов.	2	
	88	Замена стрелочных электродвигателей.	2	
	89	Измерение в электродвигателях постоянного тока сопротивления обмоток. Измерение напряжения на выводах электродвигателя при работе на фрикцию.	2	
	90	Измерение переводных усилий электроприводов всех типов.	2	
	91	Монтаж светофоров. Схема установки трансформаторного ящика.	2	
	92	Монтажные схемы включения светофоров. Схема установки карликового светофора.	2	
	93	Головка светофорная светодиодная для железнодорожных переездов.	2	
	94	Техническое обслуживание и проверка действия устройств автоматики напереездах с автоматическими (полуавтоматическими) шлагбаумами.	2	
				2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК2.7

	95	Заземление оборудования.	2		
	96, 97	Поиск отказа на сигнальной установке числовой кодовой автоблокировки.	4		
	98	Осмотр трассы подземных кабелей и кабельных желобов.	2		
	99	Проверка на станциях и перегонах состояния наземных кабельных муфт со вскрытием.	2		
	10 0	Измерение на станциях и перегонах сопротивления изоляции кабельных линий по отношению к земле.	2		
	10 1	Измерение сопротивления изоляции жил кабеля по отношению к «земле» и другим жилам.	2		
	10 2	Проверка сопротивления изоляции электрических цепей контролируемых сигнализаторами заземления.	2		
	10 3	Проверка состояния кабельных ящиков.	2		
	10 4	Подготовка электроприводов и стрелочных гарнитур к установке.	2		
	10 5	Установка электроприводов на перекрестных стрелочных переводах. Особенности установки электроприводов.	2		
	10 6	Монтаж стрелочных электроприводов.	2		
	10 7	Монтаж систем интервального регулирования движения поездов.	2		
	10 8	Установка и монтаж перегонных светофоров и указателей.	2		
	10 9	Установка и монтаж релейных шкафов.	2		
	11 0	Установка и монтаж батарейных шкафов и батарейных ящиков.	2		
	11 1	Заземление оборудования.	2		

	11 2	Установка и монтаж автошлагбаумов и устройств переездной, тоннельной и мостовой сигнализации.	2		
	11 3	Монтаж аккумуляторных батарей.	2		
	11 4	Монтаж устройств автоматики и телемеханики внутренней установки.	2		
	11 51 16	Установка и монтаж аппаратов управления и контроля.	4		
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 1. Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. 2. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление результатов выполнения лабораторных работ и практических занятий.			50		
<b>Тема 1. 4. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		40		2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ПК 2.6
	1	Введение	2		
	2	Общие положения и основные понятия	2		
	3	Общие обязанности работников организации железнодорожного транспорта.	2		
	4	Организация эксплуатации железнодорожного транспорта на участках движения пассажирских поездов со скоростями свыше 140 до 250 км/ч	2		
	5	Техническая эксплуатация устройств СЦБ	2		
	6	Организация и управление движением поездов на железнодорожном транспорте	2		
	7	Движение поездов при различных средствах связи	2		
	8	Порядок приема, отправления поездов и производства маневров в условиях нарушения нормальной работы устройств СЦБ	2		

	9	Общие положения	2		
	10	Порядок выключения устройств СЦБ с сохранением и без сохранения пользования сигналами	2		
	11	Порядок производства работ на перегонах и переездах	2		
	12	Порядок замены приборов в устройствах СЦБ	2		
	13	Порядок оформления записей в журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети и в книге приема и сдачи дежурств, осмотра устройств и инструктажа дежурных работников	2		
	14	Порядок взаимодействия работников различных служб при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ	2		
	15	Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте	2		
	16	Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению пожарной безопасности на объектах инфраструктуры железных дорог	2		
	17	Сооружения и устройства инфраструктуры железнодорожного транспорта и их обслуживание.	2		
	Лабораторные занятия		6		
	1	Выполнение работ с разрешения ДСП и с записями в журнал осмотра путей, СП, устройств СЦБ и связи	2		
	2	Взаимодействие работников дистанции СЦБ при обнаружении неисправностей устройств СЦБ и ЖАТ	2		
	3	Действия работников дистанции СЦБ в нестандартных ситуациях	2		
Самостоятельная работа при изучении раздела 4			30		2
1 Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий),					
Учебная практика			180		
<b>Учебная практика УП.02.01</b>			108		3 ОК 01,
Виды работ: «Электромонтажные работы»					

	<p>Монтаж кабелей непосредственно на поверхность.</p> <p>Монтаж кабелей с одинарной или двойной изоляцией в короба, кабельные каналы, гибкие кабелепроводы.</p> <p>Монтаж и надежная фиксация кабелей с двойной изоляцией на кабельных лотках лестничного типа и кабельных коробах. Монтаж металлических и пластиковых кабель-каналов.</p> <p>Монтаж металлических и пластиковых гибких кабелепроводов. Монтаж кабельных лестниц и кабельных лотков.</p> <p>Монтаж электрических щитов на поверхности.</p> <p>Монтаж аппаратуры щита согласно инструкциям и схемам. (вводных автоматических выключателей, дифференцированных автоматических выключателей, УЗО (RCD), аппаратуры автоматического регулирования (реле, таймеры ,фотоэлементы, детекторы движения, термостаты и т.п.), плавких предохранителей).</p> <p>Монтаж различных типов телекоммуникационных систем согласно инструкциям и схемам (системы пожарной сигнализации, системы контроля эвакуации, системы охранной сигнализации, системы контроля и управления доступом, системы видеонаблюдения</p> <p>Выполнение проверки электромонтажа без напряжения: испытание сопротивления изоляции; испытание целостности заземления; соблюдение полярности; визуальный осмотр.</p> <p>Выполнение проверки электромонтажа под напряжением. Наладка оборудования.</p> <p>Поиск и устранение неисправностей электрических установок (короткое замыкание; обрыв в цепи; неправильная полярность; неисправность сопротивления изоляции; неисправность заземления; неправильные настройки оборудования; ошибки программирования программируемых устройств).</p> <p>Диагностирование электрической установки и определение проблем: неисправные соединения; неисправная проводка; отказ оборудования.</p> <p>Ремонт, замена неисправных компонентов электрических установок; замена неисправной электропроводки.</p> <p>Использование, тестирование и калибрование измерительного оборудования:</p>			<p>ОК 02, ОК 04,ОК 09, ОК 10 ПК 2.1- ПК2.7</p>
--	--	--	--	--

		тестер сопротивления изоляции; тестер непрерывности цепи; уни- версальные измерительные приборы; токовые клещи; тестер сетевого (LAN) кабеля.			
<b>Учебная практика УП.02.02</b>		<p><b>Виды работ:</b>  <b>«Работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ»</b>  Работа с текстовым и графическим редактором Word. Создание делового документа. Работа с редактором Excel, создание таблиц, графиков, диаграмм, многолистной книги.  Работа с редактором Visio. Создание чертежа и рисунка по заданию, построение графиков физических процессов по заданным параметрам. Знакомство с программным обеспечением дистанции сигнализации и связи ШЧ — учебные и рабочие программы, применяемые для автоматизации рабочих мест.  Проектирование станционных устройств автоматики на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ. Обучение и поиск отказов по программе АОС-ШЧ  Работа с обучающими, тестирующими и контролирующими программами АОС автоматики и телемеханики, программами по проектированию устройств автоматики и ведению технической документации.  Управление устройствами на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ</p>	72		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1- ПК2.7
<b>Производственная практика</b>		<p><b>Виды работ:</b>  1. Изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.  2. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ.  Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ</p>	144		3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1- ПК2.7
<b>ВСЕГО</b>			<b>818</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

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

**4.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Проектирование систем железнодорожной автоматики и телемеханики», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - комплект документов по проектированию устройства железнодорожной автоматики и телемеханики; по технической эксплуатации железных дорог и обеспечению безопасности движения;
  - комплект учебно-наглядных пособий и методических материалов по модулю;
- техническими средствами обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Лаборатории: «Приборы и устройства автоматики», «Электропитающие и линейные устройства автоматики и телемеханики», «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ» в соответствии с программой по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Мастерские: Электромонтажная, в соответствии с программой по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Оснащенные базы практики, в соответствии с программой по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

### **4.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

---

### **4.3 Печатные издания.**

1. Дудин Б.В. МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) [Текст]: Методические указания и задания на контрольные работы для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования по про-

фессиональному модулю «Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)» / Б.В. Дудин, Л.Ю. Исаева, И.Н. Львова. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 108 с.

2. Копай И.Г. МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ). Часть 1 [Текст]: Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий профессионального модуля «Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)» / И.Г. Копай. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 118 с.

3. Копай И.Г. МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ). Часть 2 [Текст]: Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий профессионального модуля «Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)» / И.Г. Копай. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 169 с.

4. Сырый А.А. МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) [Текст]: Методическое пособие по проведению практических занятий по профессиональному модулю «Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)» / А.А. Сырый. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015.– 52 с.

#### **4.4 Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Копай И. Г. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 140 с.

Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/18712/> – ЭБ «УМЦ ЖДТ»

2. Панова У.О. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 136 с.

Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/18719/> — ЭБ «УМЦ ЖДТ»

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

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	- обучающийся демонстрирует знание процедуры и практические навыки выполнения технического обслуживания, монтажа и наладки устройств систем СЦБ и ЖАТ.	- устный и письменный опросы, тестирование; - защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям; - защита курсового проекта
ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики	- обучающийся выполняет основные виды работ по техническому обслуживанию аппаратуры электропитания систем железнодорожной автоматики в соответствии с требованиями технологических процессов; - демонстрирует знание способов организации электропитания систем автоматики и телемеханики	(работы); - отчеты по учебной и производственной практике; - квалификационные экзамены по профессиональному модулю
ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики	- обучающийся демонстрирует практические навыки технического обслуживания аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ.	
ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики	- обучающийся демонстрирует знание особенностей и приемов монтажа, регулировки и наладки аппаратуры электропитания и устройств СЦБ; - выполняет пуско-наладочные работы устройств систем железнодорожной автоматики.	

<p>ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания</p>	<p>- обучающийся демонстрирует знание способов определения экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания.</p>
<p>ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных до</p>	<p>- обучающийся применяет инструкции и нормативные документы, регламентирующие технологию выполнения работ;</p>

рог и безопасности движения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдает требования безопасности при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;</li> <li>- демонстрирует знание правил технической эксплуатации железных дорог РФ, регламентирующих без- опасность движения поездов.</li> </ul>	
ПК 2. 7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся правильно составляет монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам, анализирует и объясняет их работу</li> </ul>	
ОК 01 Выбирать способы решения профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи;</li> <li>- составляет план действия; определяет необходимые ресурсы;</li> <li>- реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях</li> </ul>
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся определяет задачи для поиска информации;</li> <li>- определяет необходимые источники информации;</li> <li>- планирует процесс поиска;</li> <li>- структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформляет результаты поиска</li> </ul>	

<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>- обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности; - демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение.</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- читает монтажные схемы устройств автоматики, технологические карты обслуживания и ремонта оборудования и устройств СЦБ и ЖАТ; - понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы</p>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТА И РЕГУЛИРОВКИ УСТРОЙСТВ И ПРИБОРОВ СИСТЕМ СЦБ И ЖАТ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) в части освоения основного вида профессиональной деятельности: организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов СЦБ и ЖАТ, и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки

ПК 3.2 Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки

ПК 3.3 Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки.

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

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

### **иметь практический опыт:**

– разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ;

### **уметь:**

- измерять параметры приборов и устройств СЦБ;

- регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;

- анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;

- проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ;
- прогнозировать техническое состояние изделий оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса с целью своевременного проведения ремонтно-восстановительных работ и повышения безаварийности эксплуатации;
- работать с микропроцессорной многофункциональной КТСМ;
- разрабатывать алгоритм поиска неисправностей в системах ЖАТ.

**знать:**

- конструкцию и приборов и устройств СЦБ;
- принцип работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ;
- технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;
- технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ;
- правила, порядок организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений;
- характерные виды нарушений нормальной работы устройств и способы их устранения.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы**

**профессионального модуля :**

Всего –390часов, в том числе:

- максимальная учебной нагрузки обучающегося – 294 часа, включая обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося –254час;
- самостоятельную работу обучающегося – 40 час;
- производственной практики – 72 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1

Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
МДК.03.01	Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	дифференцированный зачет, 3 семестр	дифференцированный зачет, 5 семестр

ПП.03.01	Производственная практика по организации и проведению ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	дифференцированный зачет, 4 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр
ПМ.03.ЭК	Экзамен квалификационный	4 семестр	6 семестр

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ВД 03	Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
ПК 3.1	Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки
ПК 3.2	Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки
ПК 3.3	Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки
ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

### 3. Структура и содержание профессионального модуля

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ

Коды профессиональных компетенций	Наименование структурного элемента ПМ по учебному плану	Наименование разделов Профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч				
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
				всего	в т.ч. лабораторные и практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)
1		2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1 – 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	МДК 03.01 Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	<b>Раздел 1. Изучение конструкции, технологии проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>	222	182	90		40	
ПК 3.1 – 3.3,	ПП.03.01 Производственная практика		72					

ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	по организации и проведению ремонта и регуливки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ							
	Всего							

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий	
1	2	3		4
<b>МДК 03.01. Технология ремонтно-регулировочных работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>				
<b>Раздел 1. Изучение конструкции устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>		182		
<b>Тема 1.1. Релейно-контактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ</b>	Содержание	68		1 ПК 3.1 –3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10
	1 Принцип действия реле и их классификация.	2		
	2 Признаки реле первого класса надежности, маркировка реле.	2		
	3 Условные графические обозначения реле и их контактов в схемах СЦБ	2		
	4 Элементы контактных систем. Способы искрогашения на контактах.	2		
	5 Способы изменения временных параметров реле.	2		

6	Нейтральные реле. Конструкция и принцип действия НМШ, АНШ.	2		
7	Реле с термическими включателями. Конструкция и принцип действия НМШТ, АНШМТ	2		
8	Нейтральные пусковые реле. Нейтральные реле с выпрямителями. Конструкция и принцип действия НМПШ.	2		
9	Нейтральные пусковые реле. Нейтральные реле с выпрямителями. Конструкция и принцип действия НМВШ.	2		
10	Нейтральные реле огневые реле. Аварийные реле. Конструкция и принцип действия АОШ, АСШ, ОМШ.	2		
11	Поляризованные реле. Конструкция и принцип действия ПМПШ, ППР.	2		
12	Импульсные реле. Конструкция и принцип действия ИМШ, ИМВШ.	2		
13	Комбинированные реле. Конструкция и принцип действия КМШ.	2		
14	Реле электромагнитные. Конструкция и принцип действия РЭЛ.	2		
15	Реле электромагнитные. Конструкция и принцип действия ПЛЗ.	2		
16	Герконы. Схема герконового реле. Конструкция и принцип действия ИВГ.	2		
17	Реле переменного тока. Конструкция и принцип действия ДСШ.	4		
18	Кодовые реле. Конструкция и принцип действия КДР.	4		
19	Трансмиттерные реле. Конструкция и принцип действия ТШ.	4		
20	Маятниковый трансмиттер. Конструкция и принцип действия МТ.	4		
21	Кодовый путевой трансмиттер. Конструкция и принцип действия КПТШ.	4		

	22	Блоки релейные электрической централизации	4		
	23	Блоки релейные исполнительной группы электрической централизации	2		
	Практические работы:		37	37	3
	1	Изучение конструкции и принципов работы электромагнитных реле. Измерение и анализ параметров, регулировка и ремонт реле постоянного тока типов НМШ и НМШМ.	2		ПК 3.1 –3.3,
	2	Изучение конструкции и принципов работы электромагнитных реле типов НМШТ, НМВШ.	2		ОК 01, ОК 02,
	3	Изучение конструкции и принципов работы огневых и аварийных реле.	2		ОК
	4	Изучение конструкции и принципов работы электромагнитных реле. Измерение и анализ параметров, регулировка и ремонт реле постоянного тока ППР.	2		04, ОК 09, ОК
	5	Изучение конструкции и принципов работы электромагнитных реле типов ИМШ и ИМВШ.	2		10
	6	Изучение конструкции и принципов работы электромагнитных реле. Измерение и анализ параметров, регулировка и ремонт реле постоянного тока КМШ и КМ.	2		
	7	Изучение конструкции и принципов работы электромагнитных реле. Измерение и анализ параметров, регулировка и ремонт реле постоянного тока типов РЭЛ и БН.	2		
	8	Изучение конструкции и принципов работы реле ПЛЗ.	2		
	9	Изучение конструкции и принципов работы электромагнитных реле типов ИВГ, ИВГ-М, ИВГ-В.	2		
	10	Изучение конструкции и принципов работы электромагнитных реле. Измерение и анализ параметров, регулировка и ремонт реле переменного тока ДСШ.	3		

	11	Изучение конструкции и принципов работы кодовых реле КДР и трансмиттерных реле типов ТШ-65В, ТШ-2000В.	4		
	12	Изучение конструкции и принципов работы маятниковых трансмиттеров. Измерение и анализ параметров, регулировка и ремонт маятниковых трансмиттеров.	4		
	13	Изучение конструкции и принципов работы кодовых путевых трансмиттеров. Измерение и анализ параметров, регулировка и ремонт кодовых путевых трансмиттеров.	4		
	14	Изучение конструкции и принципов работы релейных блоков.	4		
<b>Тема 1.2. Бесконтактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ</b>	Содержание		36		2
	1	Формирователи импульсов и коммутирующие приборы. Бесконтактный коммутатор тока БКТ.	2		ПК 3.1 –3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10
	2	Формирователи импульсов и коммутирующие приборы. Трансмиттерное реле (ячейка) ТШ-5. Многофункциональный тиристорный ключ замок-Т.	2		
	3	Формирователи импульсов и коммутирующие приборы. Бесконтактный кодовый путевой трансмиттер БКПТ.	2		
	4	Формирователи импульсов и коммутирующие приборы. Бесконтактный кодовый путевой трансмиттер БКПТР.	2		
	5	Формирователи импульсов и коммутирующие приборы. Блок времени стабилитронный штепсельный типа БСВШ. Блок времени штепсельный типа БВМШ.	2		
	6	Аппаратура электропитания и защиты устройств СЦБ трансформаторы типов ПОБС, СОБС, СТ, ОМ.	2		
	7	Аппаратура электропитания и защиты устройств СЦБ выпрямители аккумуляторные купроксные типа ВАК, ВУС и БПШ.	2		
	8	Аппаратура электропитания и защиты устройств СЦБ преобразователи частоты статические типа ПЧ 50/25-100 и ППШ-3.	2		

	9	Аппаратура электропитания и защиты устройств СЦБ блок фазоконтрольный типа ФК-75.	2		
	10	Аппаратура электропитания и защиты устройств СЦБ аккумуляторы типов С, АБН и Ольдам ОР, ОУ	2		
	11	Аппаратура электропитания и защиты устройств СЦБ полупроводниковое реле напряжения РНП.	2		
	12	Аппаратура электропитания и защиты устройств СЦБ фильтры ЗБФ и ФП.	2		
	13	Аппаратура кодовой электронной автоблокировки. Генератор кодов ГК-КЭБ и приемник кодов ПД-КЭБ.	2		
	14	Аппаратура тональных рельсовых цепей. Генератор кодов ГПЗ и фильтр путевой ФПМ.	2		
	15	Аппаратура тональных рельсовых цепей. Приемники путевые ПП и ППМ. Трансформатор уравнивающий УТЗ.	2		
	16	Датчики систем СЦБ и ЖАТ. Переключатели автоматические типов АДН и АДН2.	2		
	17	Датчики систем СЦБ и ЖАТ. Датчик импульсов микроэлектронный ДИМ.	2		
	18	Датчики систем СЦБ и ЖАТ. Рельсовые цепи.	2		
	<b>Лабораторные работы</b>		12	12	3
	1	Изучение бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ. Бесконтактный коммутатор тока БКТ-2М, Трансмиттерное штепсельное реле (ячейка) ТШ-65К.	2		ПК 3.1 –3.3,
	2	Изучение бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ.Блоки времени штепсельные типа БСВШ и БВМШ.	2		ОК 01, ОК 02,
	3	Изучение бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ.Генератор кодов ГПЗ.	2		ОК 04, ОК 09, ОК 10
	4	Изучение бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ. Приемник путевых сигналов рельсовой цепи ПП, ППМ.	2		
	5	Изучение датчиков систем СЦБ и ЖАТ. Переключатели автоматические «День-ночь»	2		

		типов АДН и АДН2.			
	6	Изучение датчиков систем СЦБ и ЖАТ. Датчик импульсов микроэлектронный ДИМ.	2		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела</b> Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), Интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. 2. Подготовка к практическим занятиям, оформление результатов выполнения практических занятий. 3. Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, научных конференциях; выполнение творческих работ по специальности			18		3 ОК 1-9 ПК3.1- ПК3.3
<b>Тема 2.1. Организация ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>					
	Содержание		4		2 ОК 1-9 ПК3.1- ПК3.3
	1	Виды и методы проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Организация процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Организация работы ремонтно-технологического участка (РТУ)	2		
	2	Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Современные информационные технологии в работе РТУ. Планирование, учет и контроль выполнения работ в РТУ. Средства измерений и испытаний, применяемые для проверки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	2		
<b>Тема 2.2. Порядок выполнения ремонтно-</b>					
	Содержание		5		2 ОК 1-9 ПК3.1- ПК3.3
	1	Технология проверки, регулировки и ремонта релейно-контактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ	2		

<b>регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>	2	Технология проверки, регулировки и ремонта бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ	3		
	<b>Лабораторные работы:</b>		18	18	3
	1	Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле постоянного тока типа НМШ и РЭЛ.	2		ОК 1-9 ПКЗ.1- ПКЗ.3
	2	Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле постоянного тока типа ПМПШ и ППР.	2		
	3	Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле постоянного тока типа КМШ и ПЛЗ.	2		
	4	Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле переменного тока типа ДСШ.	2		
	5	Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт маятниковых и кодовых путевых трансмиттеров.	2		
	6	Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт релейных блоков	2		
	7	Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка аппаратуры электропитания и защиты устройств СЦБ и ЖАТ. Трансформаторы типов СОБС и СТ.	2		
	8	Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка аппаратуры электропитания и защиты устройств СЦБ и ЖАТ. Трансформатор ПОБС и выпрямитель ВАК.	2		
9	Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка датчиков систем СЦБ и ЖАТ. Импульсная РЦ.	2			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</b>			22		3
1. Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной					ОК 1-9 ПКЗ.1- ПКЗ.3

аттестации. 2. Подготовка к лабораторным работам, оформление результатов выполнения лабораторных работ. 3. Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, научных конференциях; выполнение творческих работ по специальности			
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> <b>Анализ технической документации, принципиальных и монтажных схем устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.</b> <b>Участие в планировании и выполнении работ по проверке, регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.</b>	72		2 ОК 1-9 ПК3.1- ПК3.3
<b>всего</b>	294		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ реализуется в лаборатории приборов и устройств автоматики, мастерской монтажа электронных устройств, мастерской монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ, в кабинете проектирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

Оборудование лаборатории приборов и устройств автоматики:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения (компьютер, мультимедиапроектор);
- лабораторное оборудование.

Оборудование мастерской монтажа электронных устройств, мастерской монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ

- специализированная мебель;
- рабочие места, оснащенные для выполнения работ;

Оборудование, инструменты и материалы для выполнения работ

Оборудование кабинета проектирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения (компьютеры)

### 4.2 Учебно- методическое обеспечение модуля

#### Основная учебная литература:

1. Виноградова, В.Ю. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ: учебное пособие. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2016. — 190 с. — Режим доступа: [https://e.lanbook.com/book/90951#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/90951#book_name)

#### Дополнительная учебная литература:

1 Валиев Р.Ш., Валиев Ш.К. Блочная маршрутно-релейная централизация. Екатеринбург: ООО «Вебстер», 2015.

2. Кондратьева Л.А. Системы регулирования движения поездов на железнодорожном транспорте: учеб. пособие – Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016 г. – 322 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/90935>

#### Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Рабочая тетрадь для выполнения практических работ профессионального модуля ПМ 03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов СЦБ и ЖАТ междисциплинарного курса МДК 03.01 Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие / А.В. Степин. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2018. — 36 с. Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=\\_528850\\_1&course\\_id=\\_4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_528850_1&course_id=_4818_1)

2. Рабочая тетрадь для выполнения лабораторных работ междисциплинарного курса МДК 03.01 Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика, телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) / А.В. Степин. – Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2018. – 37 с. Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=\\_530987\\_1&course\\_id=\\_4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_530987_1&course_id=_4818_1)

3. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения профессионального модуля ПМ 03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов СЦБ и ЖАТ междисциплинарного курса МДК 03.01 Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие / А.В. Степин. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2018. — 12 с. Режим доступа: [https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content\\_id=\\_515277\\_1&course\\_id=\\_4818\\_1](https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_515277_1&course_id=_4818_1)

#### **4.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных**

Перечень интернет –ресурсов:

1. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа: Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: [http://www.zdr-](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)

[journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)

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

3. Сайт «Железнодорожный транспорт» <http://www.zdt.ru>

Профессиональные базы данных:

АСПИ ЖТ

Программное обеспечение:

-Операционная система Windows,

- Пакет офисных программ Microsoft Office

#### **4.4 Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин и модулей:

ОП 03. Общий курс железных дорог;

ОП 02. Электротехника;

ОП 08. Электрические измерения;

ПМ 01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики – в объеме МДК 01.01

Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной

автоматики и МДК 01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики, ПМ 02 Техническое обслуживание систем СЦБ и ЖАТ

ПП.03.01. по организации и проведению ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ, которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

#### **4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализацию ПМ 03 обеспечивают преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю профессионального модуля, и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной среды.

Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч в форме стажировки в профильных организациях

**СКОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта.

Таблица 5

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
1	2	3
ПК 3.1 Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	<p>обучающийся демонстрирует знание конструкции, принципов работы, эксплуатационных характеристик, технологий разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;</p> <p>наблюдает этапы разборки, сборки, регулировки приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;</p> <p>обеспечивает точность регулировки параметров приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;</p>	<p>устный и письменный опросы, тестирование;</p> <p>-защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям;</p> <p>защита курсового проекта (работы);</p>
ПК 3.2 Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	<p>- обучающийся обеспечивает выполнение правил, порядка организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений;</p> <p>- демонстрирует точность при измерении параметров приборов и устройств СЦБ;</p> <p>- анализирует измеренные</p>	<p>отчеты по учебной и производственной практике;</p> <p>валификационный экзамен по профессиональному модулю</p>

<p>ПК 3.3 Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки</p>	<p>– обучающийся демонстрирует знание характерных видов нарушений нормальной работы устройств и способов их устранения; – осуществляет регулирование параметров приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; - проводит тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ; – прогнозирует техническое состояние оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса с целью своевременного проведения ремонтно-восстановительных работ и повышения безаварийности эксплуатации;</p>	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>- обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>-экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях</p>
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- обучающийся определяет задачи для поиска информации; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - структурирует - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска</p>	

<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности;</p> <p>демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>- использует современное программное обеспечение.</p>
<p>ОК 10б Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- читает принципиальные схемы и технологические карты обслуживания и ремонта приборов и устройств СЦБ и ЖАТ;</p> <p>- понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы</p>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих, и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- |        |  |
|--------|--|
| ПК 4.1 | Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки |
| ОК 01  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                        |
| ОК 02  | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности    |
| ОК 04  | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами                       |
| ОК 09  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности   |
| ОК 10  | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                      |

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

На основании требований ЕТКС, примерного учебного плана и программы профессиональной подготовки, переподготовки или получения второй (смежной) профессии ОАО «РЖД» от 13.02.2012 и профессионального стандарта «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики» от 23.10.2015 с целью овладения видом профессиональной деятельности *Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих* и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **Иметь практический опыт**

- по техническому обслуживанию, текущему ремонту, монтажу, регулировке устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ;
- по техническому обслуживанию устройств автоблокировки, ремонту, монтажу и регулировке напольных устройств СЦБ ЖАТ;
- по установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, источников основного и резервного электропитания.
- по проведению пусконаладочных работ при установке технических средств сигнализации, централизации и блокировки, источников основного и резервного электропитания.

**Уметь:**

- содержать в исправном состоянии, ремонтировать, регулировать, заменять неисправные устройства систем ЖАТ;
- производить монтаж механических частей устройств СЦБ в соответствии с утвержденным графиком;
- выполнять настройку и регулировку электрических элементов устройств СЦБ;
- проверять в процессе технического обслуживания состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ;
- анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств СЦБ и принимать меры по их устранению;
- производить испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации;
- наблюдать за правильной эксплуатацией устройств СЦБ и систем ЖАТ, соблюдать правила безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности;
- устанавливать, монтировать и присоединять шкафы ввода блокировки приборов и релейных полок, а также батарейных колодцев;
- регулировать различные устройства электросигнализации и сигнальные автоблокировки;
- проводить проверку по электрическим схемам;
- монтировать муфты, дроссельные клапаны и заземления для всех типов устройств;
- прокладывать и разделять сигнальные провода в любых подвидах муфт;
- подключать и проверять кабельные жилы с расшивкой и дальнейшей прозвоном.

**Знать:**

- основы электротехники и электроники;
- устройство, правила и нормы технического обслуживания, ремонта, монтажа и регулировки механических частей устройства систем ЖАТ;
- устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ;
- технологию работ по монтажу аппаратуры систем СЦБ и исполнительных устройств;
- способы устранения повреждений устройств сигнализации, централизации и блокировки;
- электрические схемы для монтажа оборудования и способы их тестирования;
- устройство электроаппаратов, виды крепежа арматуры, типы электро- и пневмоинструментов;
- способы проверочных работ и варианты наладки приборов для автоматических сигнализационных устройств и управления;
- последовательность проверки проводки;
- правила ведения работ в зонах повышенной опасности;
- ТУ на передачу в эксплуатацию инженерных коммуникаций.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**  
всего – 179 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 149 часа, включая:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 77 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося – 16 час;  
 производственной практики – 36 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
МДК 04.01	Специальные технологии	Экзамен, 6 семестр	Экзамен, 6 семестр
УП 04.01	Учебная практика	Дифференцированный зачет, 5 семестр	Дифференцированный зачет, 5 семестр
ПП 04.01	Производственная практика (по профилю специальности)	Дифференцированный зачет, 6 семестр	Дифференцированный зачет, 6 семестр
ПМ.04.ЭК	Экзамен квалификационный	Экзамен, 6 семестр	Экзамен, 6 семестр

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Таблица 2

Код	Наименование результата обучения
ВД 04	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих
ПК 4.1	Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки
ПК 4.2	Выполнение работ по профессии Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

Таблица 3

Коды ПК	Наименование структурного элемента ПМ по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 4.1-ПК 4.2, ОК 1,2,4, 9,10	МДК 04.01 Специальные технологии	Раздел 1. Специальные технологии	107	77	36	-	16	-
	УП 04.01 Учебная практика		36					
	ПП 04.01 Производственная практика (по профилю специальности)		36					
		<b>Всего:</b>	<b>179</b>	<b>77</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>-</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Таблица 4

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения, уровень освоения, формируемые компетенции
		всего	В том числе активные и интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
<b>МДК 04.01 Специальные технологии</b>				
<b>Раздел 1</b>	<b>Специальные технологии</b>			
<b>Тема 1.1 Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации электроустановок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		<b>2 ПК 4.1-ПК 4.2, ОК 1,2,4, 9,10</b>
	1. Введение	2		
	2. Правила безопасности при эксплуатации электроустановок.	2		
	3. Основные положения межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок: требования к обслуживающему персоналу; порядок допуска персонала к самостоятельной работе; виды работ в электроустановках; организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.	2		
	4. Типовая инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтера сигнализации, централизации, блокировки и связи ТОИ Р-32-ЦШ-796-00.	4		
<b>Тема 1.2 Правила технической эксплуатации, инструкции и правила безопасности движения поездов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>		<b>2 ПК 4.1-ПК 4.2, ОК 1,2,4, 9,10</b>
	1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Требования безопасности движения поездов.	6		
	2. Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации.	4		
	3. Инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации.	4		

<b>Тема 1.3 Основные сведения о структуре управления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		<b>2</b> <b>ПК 4.1-ПК 4.2,</b> <b>ОК 1,2,4, 9,10</b>
	1. Производственная структура. Департамент инфраструктуры. Дорожная дирекция инфраструктуры. Служба автоматики и телемеханики. Дистанции сигнализации, централизации и блокировки.	<b>2</b>		
	2. Бригады, участки, цехи и другие подразделения; их задачи и взаимосвязь в производственном процессе.	<b>2</b>		
	3. Организация и техническое оснащение рабочего места электромонтера СЦБ. Правила внутреннего распорядка.	<b>4</b>		
<b>Тема 1.4. Техническая эксплуатация и обслуживание аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>		<b>1</b> <b>ПК 4.1-ПК 4.2,</b> <b>ОК 1,2,4, 9,10</b>
	1. Правила технической эксплуатации аппаратуры релейных, электронных и микропроцессорных систем ЖАТ.	<b>2</b>		
	2. Техническое обслуживание, текущий ремонт, регулировка аппаратуры систем ЖАТ.	<b>2</b>		
	3. Установка и монтаж оборудования, аппаратуры и приборов систем автоматики, проведение пусконаладочных работ	<b>2</b>		
	4. Контроль технического состояния аппаратуры. Проверка работоспособности аппаратуры, выявление и устранение неисправностей. Технологические карты.	<b>2</b>		
	5. Заключение	<b>1</b>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>2</b> <b>ПК 4.1-ПК 4.2,</b> <b>ОК 1,2,4, 9,10</b>
	<b>Практическое занятие № 1</b> Освоение методов осмотра и ремонта напольных устройств СЦБ перегонных систем ЖАТ, станционных релейно-контактных систем электрической централизации ЭЦ.	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие № 2</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей перегонных устройств СЦБ нецентрализованных систем автоблокировки.	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие № 3</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей	<b>4</b>		

	станционных устройств СЦБ релейно-контактных систем электрической централизации ЭЦ.			
	<b>Практическое занятие № 4</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей перегонных устройств СЦБ централизованных систем автоблокировки АБТЦ и автоматической локомотивной сигнализации.	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие № 5</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств автоматической переездной сигнализации АПС, автошлагбаумов, устройств заграждения переездов УЗП.	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие № 6</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств диспетчерского контроля в релейных шкафах автоблокировки и на посту ЭЦ.	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие № 7</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств технической диагностика современных систем контроля состояния аппаратуры ЖАТ.	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие № 8</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств диагностики подвижного состава КТСМ, САУТ-ЦМ.	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие № 9</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей микропроцессорных систем централизации.	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие № 10</b> Освоение методов контроля исправности рельсовых цепей на станциях и перегонах.	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие № 11</b> Освоение методов контроля исправного состояния кабельных сетей, устройств заземления и изоляции, источников питания.	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>16</b>		
	1. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту объектов электросвязи ОАО «РЖД»	<b>2</b>		
	2. Анализ работы аппаратуры систем ЖАТ и оценка качества работы.	<b>2</b>		
	3. Принцип работы диспетчерского контроля.	<b>2</b>		

	4. Принцип работы устройств технической диагностика современных систем контроля состояния аппаратуры ЖАТ.	2		
	5. Принцип работы устройств диагностики подвижного состава КТСМ, САУТ-ЦМ.	4		
	6. Общее устройство микропроцессорных систем централизации	4		
<b>Учебная практика</b>		<b>36</b>		
<b>Виды работ:</b> Ознакомление с организацией ремонтных работ в хозяйстве автоматики и телемеханики. Пайка, лужение. Электромонтажные операции с проводами и кабелями. Работа со стрелочными электроприводами, гарнитурами и контрольными замками. Сборка электрических цепей по монтажным схемам. Проверка работы выполненной схемы..«Прозвонка» цепей для обнаружения и устранения неисправностей.				
<b>Производственная практика</b>		<b>36</b>		
<b>Виды работ:</b> - техническое обслуживание рельсовых цепей и кабельных сетей, устранение повреждений; - обслуживание ремонт релейной аппаратуры, различных типов бесконтактной аппаратуры, источников электропитания; - ремонт, осмотр и чистка контактов, переключателей, соединителей, штепселей, кнопок, гарнитур, вспомогательного оборудования; - выявление и устранение неисправностей; - выполнение внутренней проводки; - зарядка аккумуляторных батарей; - обслуживание напольных и внутривозовых кабелей и кабельной арматуры; - монтаж и пайка соединительных, промежуточных, оконечных муфт с прозвонкой; - участие в строительстве кабельных сетей; - осмотр трасс кабелей; - ведение технической документации на выполняемые работы.				
<b>Всего</b>		<b>179</b>	<b>36</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Профессиональный модуль ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих реализуется в лаборатории электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики, лаборатории станционных систем автоматики, мастерской монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ, мастерской монтажа электронных устройств, на полигоне по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.

Оснащение лаборатории станционных системы автоматики:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения (компьютер, мультимедиапроектор);
- лабораторное оборудование;
- плакаты.

Оснащение лаборатории электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- лабораторное оборудование;
- плакаты.

Оснащение мастерской монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ:

- специализированная мебель;
- рабочие места, оснащенные для выполнения работ;
- оборудование, инструмент и материалы для выполнения работ.

Оснащение мастерской монтажа электронных устройств:

- специализированная мебель;
- рабочие места, оснащенные для выполнения работ;
- оборудование, инструмент и материалы для выполнения работ.

Оснащение полигона по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики:

- устройства систем СЦБ и ЖАТ.

### 4.2. Учебно-методическое обеспечение модуля

#### Основная учебная литература:

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 583 с. - Режим доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=901554>
2. «Инструкция по сигнализации на железных дорогах РФ», – 2015. (АСПИ ЖТ)
3. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 252 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=907605>

#### Дополнительная учебная литература:

1. Пашкевич, М.Н. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Н. Пашкевич. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2017. — 108 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99644>.

#### Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

6. Методическое пособие для выполнения лабораторных работ по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих МДК 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки)» / ЧИПС; сост. А.Е. Семененко – Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2018 – 24с.

7. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения профессионального модуля ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих междисциплинарного курса МДК 4.1 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ; электромонтажник по СЦБ на железнодорожном транспорте и наземных линиях метрополитена) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте): учеб.– метод. пособие / А. Е. Семененко. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2017. — 8 с.

### **4.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных**

Интернет-ресурсы:

1. scbist.com

Профессиональные базы данных:

1. АСПИ ЖТ
2. Программное обеспечение:
  - Операционная система Windows,
  - Пакет офисных программ Microsoft Office.

### **4.4 Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоению профессионального модуля ПМ.04 предшествует изучение следующих дисциплин ОП.01 Электротехническое черчение; ОП.02 Электротехника; ОП.03 Общий курс железных дорог ОП.04 Электронная техника; ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности, ОП.08 Цифровая схемотехника; ОП.11 Электрические измерения, ОП.13 Связь на железнодорожном транспорте, ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ, ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ, ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится концентрированно на профильных предприятия.

### **4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализацию ПМ.04 обеспечивают преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю профессионального модуля и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч в форме стажировки в профильных организациях.



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

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умения и практического опыта.

Таблица 5

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>ПК 4.1. Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Качественное выполнение работ по электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда</li> <li>- Качественная настройка и регулировка электрических элементов устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда</li> <li>- Анализ причин отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда и правильность их устранения.</li> </ul> <p>Качество выполнения испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации</p> <p>- Качество наружной, внешней и внутренней чистки устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный и письменный опросы,</li> <li>-тестирование;</li> <li>-защита отчетов по практическим занятиям;</li> <li>-экзамен по модулю</li> </ul>
<p>ПК 4.2. Выполнение работ по профессии Электромонтажник систем централизации и блокировки</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Качественное выполнение работ по электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов автоматизированных и механизированных сортировочных горок</li> <li>- Качественная настройка и регулировка электрических элементов устройств автоматизированных и механизированных сортировочных горок</li> <li>- Умение анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств автоматизированных и механизированных сортировочных горок и принимать меры по их устранению</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Качество выполнения испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации</li> <li>- Качество наружной, внешней и внутренней чистки устройств автоматизированных и механизированных сортировочных горок</li> </ul>	
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

Таблица 6

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи;</li> <li>- составляет план действия; определяет необходимые ресурсы;</li> <li>- реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся определяет задачи для поиска информации;</li> <li>- определяет необходимые источники информации;</li> <li>- планирует процесс поиска;</li> <li>- структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформляет результаты поиска</li> </ul>	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности;</li> <li>- демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик</li> </ul>	

<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>– обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение.</p>	
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>– обучающийся применяет документацию по техническому обслуживанию устройств СЦБ и систем ЖАТ; – понимает общий смысл документов на базовые профессиональные темы.</p>	

