

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ УД.01 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

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

УД.01.Введение в специальность является предлагаемой общеобразовательной учебной дисциплиной, устанавливающей базовые представления для освоения специальных дисциплин, и изучается на первом курсе обучения.

## **1.3. Цель и задачи учебной дисциплины — требования к результатам**

### **освоения учебной дисциплины:**

**Цель:** Сформировать более полное представление об избранной специальности и ее особенностях, нацелить на формирование системы знаний, необходимых для изучения и технической эксплуатации устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) систем железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

### **уметь:**

ориентироваться в структуре управления железнодорожным транспортом;

в назначении и принципах организации различных видов устройств СЦБ, в организации технического обслуживания и эксплуатации устройств СЦБ в системах ЖАТ.

### **знать:**

принцип организации управления движения поездов на железнодорожном транспорте и роль устройств СЦБ на перегонах и на станциях в перевозочном процессе;

виды устройств СЦБ и систем ЖАТ и их назначение;

основные принципы построения и работы станционных, перегонных, диагностических, механизированных горочных устройств СЦБ систем ЖАТ;

общие принципы организации технического обслуживания и эксплуатации устройств автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариантиву</b>	<b>44</b> -
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>10</b>
<b>Индивидуальный проект (входит в самостоятельную работу)</b>	<b>8</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины УД.01. Введение в специальность

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		Всего	В том числе, активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
<b>Тема 1. История развития образовательного учебного заведения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Исторические сведения об образовательном заведении УЭМИИТ – УрГУПС. Свердловский техникум железнодорожного транспорта – КЖТ УрГУПС	2	2	1
<b>Тема 2. Общие сведения о структуре управления железнодорожным транспортом в Российской Федерации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Структура управления железнодорожным транспортом в Министерстве транспорта РФ. Структура управления в ОАО «Российские железные дороги» - ОАО РЖД. Структура управления железнодорожным транспортом на Свердловской железной дороге – филиале ОАО РЖД	2	-	1
<b>Тема 3. История развития железнодорожного транспорта в РФ и Свердловской железной дороги</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Исторические сведения о развитии железных дорог России и Свердловской железной дороги, этапы развития, история образования хозяйства сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ)	2	2	1
<b>Тема 4. Структура организации хозяйства сигнализации, централизации и блокировки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение хозяйства сигнализации, централизации и блокировки. Задачи, стоящие перед Службой автоматики и телемеханики и дистанцией СЦБ; основные подразделения дистанции. Аппарат управления дистанции СЦБ и технического сопровождения. Ремонтно-технологический участок (КИП-РТУ) / Задачи, стоящие перед РТУ, структура РТУ, технологический процесс РТУ. Производственный участок – Пост электрической централизации (ЭЦ). Задачи, стоящие перед постом ЭЦ, структура поста ЭЦ, технологический процесс поста ЭЦ. Производственный участок – Участок автоблокировки АБ. Задачи, стоящие перед участком АБ, структура участка АБ, технологический процесс участка АБ.	10	2	1

1	2	3	4	5
	Производственный участок – Механизированная горка и горочная автоматическая централизация МГАЦ. Задачи, стоящие перед участком МГАЦ, структура участка МГАЦ, технологический процесс участка МГАЦ			
<b>Тема 5. Эксплуатационная характеристика устройств железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Эксплуатационные показатели работы устройств автоматики и телемеханики, их классификация и назначение. Приборы систем ЖАТ: Реле электромагнитные, полупроводниковые приборы релейного действия. Основные характеристики и параметры реле. Светофоры. Назначение. Электроприводы. Назначение. Основные характеристики и параметры электроприводов. Электрическая централизация ЭЦ. Рельсовые цепи. Назначение. Классификация. Основные характеристики и параметры рельсовых цепей. Нецентрализованные системы автоблокировки АБ. Тональные рельсовые цепи ТРЦ. Назначение. Классификация. Основные характеристики и параметры тональных рельсовых цепей. Централизованные системы автоблокировки АБ. Понятие о счете осей. Диспетчерские и кодовые централизации ДЦ, СКЦ. Системы диспетчерского контроля ЧДК, АПК-ДК.	12	2	2
<b>Тема 6. Перспективы развития устройств автоматики и телемеханики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Микропроцессорные системы централизации и блокировки, системы передачи дискретной информации СПДИ. Региональный центр управления перевозками.	2	-	2
<b>Тема 7. Характеристика профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Должностные инструкции рабочих и специалистов дистанции сигнализации, централизации и блокировки	2	-	1
<b>Тема 8. Учебные дисциплины специальности 27.02.03</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Структура программы подготовки специалиста СПО по специальности и краткое содержание профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, учебной, технологической (по профилю специальности) и преддипломной практик	2	-	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)	10	-	-
	<b>Индивидуальный проект (входит в самостоятельную работу)</b>	8		
	<b>Всего</b>	<b>44</b>	<b>8*</b>	

\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

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

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

Рабочая программа учебной дисциплины реализуется в лаборатории электронной техники.

Оснащение учебной лаборатории:

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

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

##### **1. Основная учебная литература:**

Кондратьева, Л.А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Кондратьева. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 322 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90935>

Дополнительная учебная литература:

1. Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики [Текст]: справочник: в 4 кн. / В. И. Сороко, Ж. В. Фоткина. - 4-е изд. - Москва: ООО " НПФ "ПЛАНЕТА", 2013. - 1060 с.
2. Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте: учебное пособие /И.В.Лавренюк.-Москва:ФГБУ ДПО « Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте,2017.-412с.  
Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:
  1. Методическое пособие по организации самостоятельной работы/ Е.И.Вьюнова, 2017г. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V), - 27.02.03

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

Интернет- ресурсы:

- 1.Транспорт. России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transpoitrussia.ru](http://www.transpoitrussia.ru)
2. Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm](http://www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm)
3. Транспорт Российской Федерации: (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com)
4. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)
5. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)
- 6.Сайт для студентов-железнодорожников [www.pomogala.ru](http://www.pomogala.ru)

7.Квантик – <http://kvantik.com/arch.htm>

8.Электротехнический журнал «Электрик» - <http://jurnali-online.ru/electronika/electrik-10-oktyabr-2016.htm>

9.Автоматика на транспорте - [https://lanbook.com/journal/2566#journal\\_name](https://lanbook.com/journal/2566#journal_name)

10.«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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умение:</b> Ориентироваться в структуре управления железнодорожным транспортом; в назначении и принципах организации различных видов связи; в организации технического обслуживания и эксплуатации средств ЖАТ	Текущий контроль: Наблюдение и оценка при проведении устного опроса. Промежуточная аттестация: в форме дифференцированного зачета
<b>Знание:</b> Принцип организации управления железнодорожным транспортом и роль железнодорожной автоматики и телемеханики в перевозочном процессе; виды систем ЖАТ и их назначение; основные принципы построения и работы устройств СЦБ систем ЖАТ; общие принципы организации технического обслуживания и эксплуатации устройств СЦБ систем ЖАТ на железнодорожном транспорте	Текущий контроль: Наблюдение и оценка при проведении устного опроса. Промежуточная аттестация: в форме дифференцированного зачета

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## УД.02 ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

### 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

УД.02 Проектная деятельность является предлагаемой образовательной организацией дисциплиной, цикла общеобразовательной подготовки, устанавливающей базовые представления для освоения специальных дисциплин, и изучается на первом курсе обучения.

### 1.3 Цель и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы дисциплины УД.02 Проектная деятельность направлено на достижение цели формирования навыков научно-исследовательской, аналитической и проектной работы.

#### Основными задачами дисциплины являются:

- систематизировать представление обучающихся о проектной и исследовательской деятельности через овладение основными понятиями;
- сформировать основы практических умений организации научно - исследовательской работы;
- развивать умение формулировать цель, задачи, гипотезу, объект и предмет исследования;
- совершенствовать умение поиска информации из разных источников;
- формировать культуру публичного выступления;
- оказать методическую поддержку обучающимся при проведении исследовательских работ, проектов и подготовке выступлений на научно - практических конференциях;
- совершенствовать общественно – практическую активность обучающихся;
- способствовать развитию творческой активности личности обучающихся;
- содействовать профессиональному самоопределению обучающихся;
- выделять основных этапов написания выпускной квалификационной работы;
- систематизировать представление обучающихся о процедуре защиты курсовой, дипломной работы.

Освоение содержания дисциплины УД.02 Проектная деятельность обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов**:

**личностных:**

- интеллектуальное, личностное развитие обучающихся, рост их компетенции в выбранной для исследования или проекта сфере;
- сформированность широкого представления о достижениях мировой и национальной науки, культуры и техники;
- сформированность толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания;
- готовность и способность действовать самостоятельно, инициативно и ответственно при решении исследовательских и проектных задач;
- готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, с использованием проектной технологии и исследовательских методов;

**метапредметных:**

- сформированность умений организовать исследовательскую и проектную деятельность – осуществлять целеполагание, планировать, поэтапно и целесообразно решать поставленные задачи, оформлять и защищать собственный проект;
- сформированность умения продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции;
- сформированность умений решать проблемы, эффективно разрешать противоречия;
- сформированность умения ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;
- сформированность компетенции осознанного использования информационных и коммуникационных технологий;

**предметных:**

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одной или нескольких учебных дисциплин или предметных областей;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу</b>	<b>44</b> -
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	34
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>10</b>
<b>Индивидуальный проект</b> (входит в самостоятельную работу)	8
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины УД.02 Проектная деятельность

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения**
		Всего	В том числе, активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основы проектной деятельности. Обеспечение проектной деятельности</b>		<b>28</b>		<b>-</b>
<b>Тема 1.1 Теоретические основы проектной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды, типы, классы проектов, ресурсы проектов. Значение курса в структуре обучения. Цели курса. Основная терминология, классификация проектов и проектной деятельности, ресурсы проектов. Спецификации и требования. Технические спецификации проектной деятельности, технические требования к ресурсам проектов	4	-	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с нормативными документами, технические спецификации проектной деятельности, составление таблиц для систематизации учебного материала, классификация проектов и проектной деятельности	0,5	-	-
<b>Тема 1.2. Содержание проектной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Содержание проектной деятельности. Текущее состояние и мировые тенденции в области управления проектной деятельности. Международные стандарты проектной деятельности. Сравнительный анализ различных подходов. Характер деятельности по разработке и реализации проектов. Необходимость управления проектами. Содержание и предпосылки успешного осуществления управления проектами. Форма управления проектами.	4	-	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление таблиц для систематизации учебного материала: Риски: распознавание, оценка, предотвращение. Работа с основной и дополнительной литературой, интернет ресурсами.	0,5	-	-

1	2	3	4	5
<b>Тема 1.3.</b> <b>Технология работы над проектным продуктом</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Этапы работы над проектом, их содержание. Подход к выбору темы и формы проектного продукта. Определение цели, задач проекта. Способы получения и обработки информации. Использование информационных технологий при создании проектного продукта. Роль планирования проектной деятельности.	4	-	1
<b>Тема 1.4.</b> <b>Типы и виды проектов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Типы проектов по сферам деятельности (технический, организационный, экономический, социальный, смешанный). Классы проектов (монопроекты, мультипроекты, мегапроекты). Виды проектов (инновационный, конструкторский, исследовательский, инженерный, информационный, творческий, социальный, прикладной). Разработка алгоритма работы над проектом.	4	-	1
<b>Тема 1.5.</b> <b>Выбор темы и определение методологических характеристик</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Выбор темы. Определение степени значимости темы проекта. Требования к выбору и формулировке темы. Актуальность и практическая значимость исследования. Определение цели и задач. Типичные способы определения цели. Эффективность целеполагания. Формулирование гипотезы. Доказательство и опровержение гипотезы. Схематическое изображение составляющих проекта: актуальность, цель, задачи, гипотеза, предмет и объект проекта. Составление плана собственного исследования: формулирование темы и составление плана собственного исследования; определение объекта, предмета, цели и задачи собственного научного поиска; определение особенности проблемы и гипотезы собственной исследовательской работы.	4	-	-

1	2	3	4	5
<b>Тема 1.6.</b> <b>Этапы работы над проектом</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Планирование: подбор необходимых материалов, определение способов сбора и анализа информации. Основной этап: обсуждение методологических аспектов и организация работы, структурирование проекта, работа над проектом. Заключительный этап: подведение итогов, оформление результатов, презентация проекта	2	-	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Формулирование и оформление теоретических и практических аспектов проектной деятельности. Оформление плана работы над проектом.	0,5	-	-
<b>Тема 1.7.</b> <b>Методы работы с источником информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды литературных источников информации. Информационные ресурсы. Оформление библиографического списка.	2	-	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения «Общие требования к оформлению текста»	0.5	-	-
<b>Тема 1.8.</b> <b>Особенности выполнения исследовательской работы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Оформление доклада для защиты индивидуального проекта. Доработка проекта с учётом замечаний и предложений	2	-	2
<b>Раздел 2. Выполнение индивидуального проекта</b>		<b>16</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Выполнение исследовательской работы в форме рефератов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Реферат: структура, этапы работы, требования к оформлению, критерии оценки. Выполнение исследовательской работы в форме рефератов. Доклад: структура, этапы работы, требования к оформлению, критерии оценки.	4	4	3

1	2	3	4	5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта. Ознакомление с памятками по технологии проектирования. Подготовка авторского доклада.	4	-	-
<b>Тема 2.2. Правила оформления проекта. Презентация проекта</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие требования к оформлению текста (ГОСТы по оформлению машинописных работ: выбор формата бумаги, оформление полей, знаков препинания, нумерации страниц, рубрикации текста, способы выделения отдельных частей текста. Правила оформления титульного листа, содержания проекта. Оформление библиографического списка. Правила оформления таблиц, графиков, диаграмм, схем. Структурирование аргументации результатов исследования на основе собранных данных. Требования к изложению результатов работы над индивидуальным проектом через статью. Изложение результатов работы над индивидуальным проектом через статью. Требования к приложениям результатов исследования индивидуального проекта.	4	4	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оформление библиографического списка индивидуального проекта. Написание статьи по результатам работы над индивидуальным проектом. Оформление презентации по теме исследования проектной деятельности в программе PowerPoint и предоставление её на защиту.	4		-
	<b>Всего</b>	<b>44</b>	<b>8</b>	

\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

\*\*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).

## Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
1	2
Теоретические основы проектной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>-знать виды, типы, классы проектов, ресурсы проектов.</li> <li>–знать значение курса в структуре обучения.</li> <li>-знать цели курса, основную терминологию, классификацию проектов и проектной деятельности, ресурсы проектов.</li> <li>-знать спецификации и требования, технические спецификации проектной деятельности, технические требования к ресурсам проектов</li> </ul>
Содержание проектной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>-знать содержание проектной деятельности, текущее состояние и мировые тенденции в области управления проектной деятельности.</li> <li>-знать международные стандарты проектной деятельности, сравнительный анализ различных подходов.</li> <li>-знать характер деятельности по разработке и реализации проектов, необходимость управления проектами, содержание и предпосылки успешного осуществления управления проектами. Форма управления проектами.</li> </ul>
Технология работы над проектным продуктом	<ul style="list-style-type: none"> <li>-умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</li> <li>- умение ставить вопросы как компонент умения видеть проблему; умение формулировать проблему.</li> <li>- умение выделять главное.</li> <li>- умение давать определение понятиям, владение терминами.</li> </ul>
Типы и виды проектов	<ul style="list-style-type: none"> <li>-знать типы проектов по сферам деятельности (технический, организационный, экономический, социальный, смешанный), классы проектов (монопроекты, мультипроекты, мегапроекты).</li> <li>-знать виды проектов (инновационный, конструкторский, исследовательский, инженерный, информационный, творческий, социальный, прикладной)</li> <li>-уметь разрабатывать алгоритм работы над проектом.</li> </ul>
Выбор темы и определение методологических характеристик	<ul style="list-style-type: none"> <li>-уметь ставить новые цели, преобразование практической задачи в познавательную; планирование пути достижения целей;</li> <li>-умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;</li> <li>- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;</li> <li>- умение адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;</li> <li>-умение прогнозировать будущие события и развитие процесса.</li> </ul>
Этапы работы над проектом	<ul style="list-style-type: none"> <li>-умение распределять роли в ходе выполнения группового проекта, координировать свои действия с действиями одноклассников в ходе решения единой проблемы;</li> <li>- умение организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников группового проекта, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;</li> </ul>

1	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий своих и партнёров, уметь убеждать;</li> <li>- умение работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу;</li> <li>- умение осуществлять само- и взаимоконтроль.</li> </ul>
<p>Методы работы с источником информации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение проводить наблюдение, эксперимент, простейший опыт, проект, учебное исследование под руководством преподавателя;</li> <li>- умение работать с информацией: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета, структурировать информацию, выделять главное и второстепенное;</li> <li>- умение работать с текстом (ознакомительное, изучающее, поисковое чтение);</li> <li>- умение работать с метафорами;</li> <li>- умение давать определение понятиям;</li> <li>- умение делать выводы и умозаключения;</li> <li>- умение устанавливать причинно-следственные связи, родовидовых отношений, обобщать понятия;</li> <li>- умение осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;</li> <li>- умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</li> <li>- умение объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;</li> <li>- умение создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;</li> <li>- умение осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</li> <li>- умение анализировать полученные результаты и применять их к новым ситуациям.</li> </ul>
<p>Особенности выполнения исследовательской работы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение выдвигать гипотезы - это формулирование возможного вариант решения проблемы, который проверяется в ходе проведения исследования.</li> <li>- умение проводить анализ, синтез.</li> </ul>
<p>Выполнение исследовательской работы в форме рефератов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать структуру реферата, этапы работы, требования к оформлению, критерии оценки.</li> <li>- уметь выполнять исследовательскую работу в форме рефератов.</li> <li>- знать структуру доклада, этапы работы, требования к оформлению, критерии оценки.</li> </ul>
<p>Правила оформления Проекта. Презентация проекта</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение структурировать материал; умение выбрать оптимальную форму презентации образовательного продукта; умение использовать ИКТ для защиты полученного продукта.</li> <li>- умение выразить и доказывать свою позицию, объяснять, отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;</li> <li>- умение формулировать собственное мнение, аргументировать и координировать его с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;</li> <li>- умение адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; - владение устной и</li> </ul>

1	2
	письменной речью, умение строить монологическое контекстное высказывание; - использование адекватных языковых средств для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей.

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

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

Дисциплина реализуется в учебном кабинете информатики

Оснащение учебного кабинета:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- персональные компьютеры для обучающихся, объединенные в локальную сеть с выходом в Интернет;
- оборудование, включая приборы (не предусмотрено);
- наглядные пособия.

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

Основная учебная литература:

1. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс): учебное пособие / В.В. Космин. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 214 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/518301>

Дополнительная учебная литература:

2. Пастухова И.П., Тарасова Н.В.. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов. Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Тарасова Н.В., Пастухова И.П. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 246.

Перечень учебной литературы для самостоятельной работы:

1. Трофимова, Н.С. Методическое пособие по организации самостоятельной работы, 2016. КЖТ УрГУПС - методическое обеспечение (V:)\1 курс.

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

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru)
3. Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании <http://ru.iite.unesco.org/publications>
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru)
5. Портал Свободного программного обеспечения [www.freeschool.altlinux.ru](http://www.freeschool.altlinux.ru)

6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов —  
ФЦИОР [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)

Профессиональные базы данных:  
не используются.

Программное обеспечение:

- операционная система Windows;
- пакет офисных программ Microsoft Office;
- Компас 3D LT;
- PascalABC.NET;
- Qbasic;
- Scribus;
- GIMP;
- web браузер Mozilla Firefox.

#### 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>- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;</p> <p>- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;</p> <p>- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одной или нескольких учебных дисциплин или предметных областей;</p> <p>- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение за выполнением заданий на занятиях; оценка выполненных заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка публичного выступления индивидуального проекта на дифференцированном зачете.</p>

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

## **1.1. Область применения образовательной 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 ОГСЭ.01 Основы философии относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

## **1.3. Цель 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 отстаивать активную гражданскую позицию

должен знать:

- основных категорий и понятий философии (бытия, материи, движения, пространства и времени);
- роли философии в жизни человека и общества;
- основ философского учения о бытии;
- сущности процесса познания;
- основ научной, философской и религиозной картин мира;
- сходства и отличия философии от искусства, религии, науки и идеологии;
- 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 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

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

## 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), в том числе по вариативу</b>	<b>56</b> 8
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>46</b>
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	16
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	16
<b>Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающегося (всего)</b>	<b>10</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	10
индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Самостоятельная работа увеличена за счет вариатива на 8 часов.

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Предмет философии и ее история</b>		<b>31</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия и предмет философии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	2 ОК 04 - ОК 06
	Становление философии из мифологии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность. Предмет и определение философии.			
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Формулирование собственного взгляда на предмет и определение философии.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Заполнить таблицу «Основные философские дисциплины». Подготовить устный ответ на контрольные вопросы № 1-2.	1	-	2 ОК 04 - ОК 06
<b>Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	-	3 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>Практическое занятие № 2.</b> Сравнение философии Древнего Китая и Древней Индии. Изучение основных идей философских школ Древней Греции.	2	2	

1	2	3	4	5
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Подготовить развернутый план ответа по теме «Происхождение философии».  Подготовить письменный ответ на контрольные вопросы № 2, 4, 6, 9.  Подготовить письменный ответ на контрольные вопросы № 1, 2.  Подготовить устный ответ на контрольный вопрос № 2, 4, 5.  Составить в тетради таблицу общих и различных философских понятий этих периодов.</p>	2	-	3 ОК 04 - ОК 06
<b>Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени и Просвещения</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания  Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма</p>	4	-	2 ОК 04 - ОК 06
	<p><b>Практическое занятие № 3.</b>  Описание особенностей философии эпохи Возрождения. Выявление основных особенностей философии Нового времени и немецкой классической философии.</p>	2	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Прочитать параграф учебника «Философия Нового времени» и подготовить его пересказ. Заполнить таблицу «Основные отличия философии Нового времени от философии Возрождения». Подготовить устный ответ на контрольный вопрос № 5,6.</p>	1	-	2 ОК 04 - ОК 06
<b>Тема 1.4. Современная философия</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм.  Философия бессознательного. Особенности русской философии. Русская идея.</p>	4	-	2 ОК 04 - ОК 06
	<p><b>Практическое занятие № 4.</b>  Обобщение характерных черт философии XX века. Определение сущности философии экзистенциализма и психоанализа</p>	2	2	

1	2	3	4	5
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Прочитать параграф учебника «Особенности русской философии» и подготовить его пересказ. Подготовить развернутый план ответа по теме «Классический психоанализ З. Фрейда». Подготовить устный ответ на контрольный вопрос № 1,2,3.</p>	1	-	2 ОК 04 - ОК 06
<b>Раздел 2. Структура и основные направления философии</b>		<b>25</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 2.1 Методы философии и ее внутреннее строение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	2
	Методы философии: формально-логический, диалектический, прагматический, системный и др. Строение философии и ее основные направления.			ОК 04 - ОК 06
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Этапы развития философии. Анализ и сравнение методов философии.	2	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Заполнить таблицу «Основные методы философии». Подготовить развернутый план ответа по теме «Наука и философия».</p>	1	-	2 ОК 04 - ОК 06
<b>Тема 2.2 Учение о бытии и теория познания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	3
	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			ОК 04 - ОК 06
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Сравнения философской, научной и религиозной истин.	2	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Прочитать параграф учебника «Основные проблемы философии бытия» и подготовить его пересказ. Подготовить письменный ответ на контрольные вопросы № 1-2. Подготовить письменный ответ на контрольные вопросы № 4,5,6.</p>	2	-	3 ОК 04 - ОК 06

1	2	3	4	5
<b>Тема 2.3 Этика и социальная Философия</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	4	-	2 ОК 04 - ОК 06
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Обоснование глобальных проблем современности с точки зрения философии	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить письменный ответ на контрольный вопрос № 1,2,3. Прочитать параграф учебника «Дескриптивная этика» и подготовить его пересказ. Подготовить письменный ответ на контрольный вопрос № 1,2,3, 4. Прочитать параграф учебника «Глобальные проблемы современности» и подготовить его пересказ.	1	-	2 ОК 04 - ОК 06
<b>Тема 2.4 Место философии в духовной культуре и ее значение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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	2	-	3 ОК 04 - ОК 06
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Сравнение философии с другими отраслями культуры. Сопоставление личности философа и его философской системы (любое время).	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить развернутый план ответа по теме «Современные тенденции в развитии философии». Прочитать параграф ученика «Культура как	1	-	3 ОК 04 - ОК 06

	философская проблема» и подготовить его пересказ. Подготовить устный ответ на контрольный вопрос № 1.			
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>		
<b>Всего</b>		<b>56</b>	<b>16</b>	

\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

\*\* 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 дисциплины ОГСЭ.

Оснащение учебного кабинета

- специализированная мебель;
- технические средства обучения: не используются;
- оборудование, включая приборы (при наличии): не используется;
- наглядные пособия.

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

Основная учебная литература:

1. Волкогонова О.Д. Основы философии: Учебник / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 480 с. - (Профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/915794>

Дополнительная учебная литература:

1. Сычев А.А. Основы философии: Учебное пособие / А.А. Сычев. - 2-е изд., испр. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2016.-368с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/550328>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Основы философии»/Т.Т. Бергман, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03
2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы философии»/Т.Т. Бергман, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) – 27.02.03

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

Перечень Интернет - ресурсов:

1. Интенция. Все о философии. Режим доступа: <http://intencia.ru/index.php>
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:  
не используется.

#### 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>– основные категории и понятия философии (бытие, материя, движение, пространство и время);</li> <li>– роль философии в жизни человека;</li> <li>– основы философского учения о бытии;</li> <li>– сущность процесса познания;</li> <li>– основы научной, философской и религиозной картин мира; сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии;</li> <li>– условия формирования личности, свобода и ответственность за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</li> <li>– социальные и этические проблемы, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– воспроизведение основных категорий и понятий философии;</li> <li>– понимание роли философии в жизни человека, основ философского учения о бытии, сущности процесса познания;</li> <li>– описание основ научной, философской и религиозной картин мира;</li> <li>– понимание условий формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</li> <li>– понимание социальных и этических проблем, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- различные виды устного и письменного опроса;</li> <li>- выполнение практических работ;</li> </ul>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описание наиболее общих философских проблем бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основ формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</li> <li>– мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оценка результатов выполнения практических занятий</li> </ul>

# 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 образовательной программы

Дисциплина ОГСЭ.02 История относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

## 1.3. Цель 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;
- отстаивать активную гражданскую позицию;

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 политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности;
- роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших 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 общечеловеческих ценностей.

## 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), в том числе по вариативу</b>	<b>50</b> 2
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>42</b>
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	16
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	16
<b>Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающегося (всего)</b>	<b>8</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	8
индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Самостоятельная работа за счет вариатива увеличена на 2 часа.

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОГСЭ.02 История

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.</b>		<b>14</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	2 ОК 04- 06
	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»			
	<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 обучающихся</b> Работа с учебником [1,2]: заполнение таблицы: «Внешняя политика СССР».	0,5	-	2 ОК 04- 06
<b>Тема 1.2 Общественно-политическая жизнь страны в 80-е годы XX века. Перестройка. Новый политический курс.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	3 ОК 04- 06
	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			
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Выявление характерных черт перестройки и гласности в духовной жизни общества.	2	2	2 ОК 04- 06

1	2	3	4	5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником [1,2]: ответы на контрольные вопросы (устно).	0,5	-	2 ОК 04- 06
<b>Тема 1.3. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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	2	-	2 ОК 04- 06
	<b>Практическое занятие № 3 .</b> Выявление предпосылок распада СССР и условий образования СНГ.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником [1]: составление понятийного словаря по теме: «Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг.» Работа с учебником [1]: работа с конспектом занятия: подготовка пересказа текста по плану. Работа с конспектом занятия: ответы на контрольные вопросы (письменно).	1	-	2 ОК 04- 06
<b>Раздел 2. Россия и мир в конце XX – начале XXI века</b>		17	4	
<b>Тема 2.1. Основные направления социально-экономического и политического развития России в 90-е годы XX века</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	2	-	3 ОК 04- 06

1	2	3	4	5
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Работа с конспектом занятия: составление 10 вопросов по теме занятия.  Работа с конспектом занятия: ответы на контрольные вопросы (устно).  Работа с конспектом занятия: составление развернутого плана ответа по конспекту занятия.</p>	1	-	3 ОК 04- 06
<p><b>Тема 2.2. Государственно-политическое развитие Российской Федерации в 90-е годы XX века</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  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.</p>	2	-	2 ОК 04- 06
	<p><b>Практическое занятие № 4.</b>  Изучение государственно-политического развития РФ в 90-е гг.</p>	2	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Работа с конспектом занятия: составление 10 вопросов по теме занятия.  Работа с конспектом занятия: составление развернутого плана ответа по конспекту занятия.</p>	1	-	2 ОК 04- 06
<p><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></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  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.</p>	4	-	2 ОК 04- 06

1	2	3	4	5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом занятия: составление 10 вопросов по теме занятия.	0,5	-	2 ОК 04- 06
<b>Тема 2.4. Российская культура в 90-е годы XX века</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	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 обучающихся</b> Работа с конспектом занятия: подготовка пересказа научного текста по плану.	0,5		2 ОК 04- 06
<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	-	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>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом занятия: составление 10 вопросов по теме занятия.	1	-	2 ОК 04- 06
<b>Тема 3.2 Новый этап в развитии РФ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	3 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>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом занятия: составление 10 вопросов по теме занятия.	1	-	3 ОК 04- 06

1	2	3	4	5
<b>Тема 3.3. Россия в системе современных международных отношений. Перспективы развития внешней политики РФ в XXI в.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	2 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 обучающихся</b> Работа с учебником [1]: составление развернутого плана ответа по теме занятия. Составление понятийного словаря по теме: «Россия в системе современных международных отношений».	1	-	2 ОК 04- 06
<b>Тема 3.4. Российская культура в начале XXI века</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	3 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>Дифференцированный зачет</b>		2		
<b>Всего</b>		<b>50</b>	<b>16</b>	

\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

\*\* 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 дисциплины ОГСЭ.

Оснащение учебного кабинета

- специализированная мебель;
- технические средства обучения: не используются;
- оборудование, включая приборы (при наличии): не используется;
- наглядные пособия.

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

Основная учебная литература:

1. Самыгин П.С. История: Учебное пособие / Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н., Шевелева Е. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 528 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/939217>

2. Нагаева Г. История России в формате ЕГЭ. Новейшее время: Пособие / Нагаева Г. - Рн/Д:Феникс, 2016. - 94 с. ISBN 978-5-222-26710-3. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/908188>

Дополнительная учебная литература:

1. Зуев М.Н. История России XX-начала XXI века: учебник и практикум для СПО/ Н.М. Зуев, С.Н. Лавров.- М.: Издательство Юрайт, 2017.- Серия: Профессиональное образование.

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «История»/ С.Н. Мелешина, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03

2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «История»/ С.Н. Мелешина, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) – 27.02.03

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

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Библиотека Исторического факультета МГУ. Режим доступа: [www.hist.msu.ru/ER/Etext/PICT/feudal.htm](http://www.hist.msu.ru/ER/Etext/PICT/feudal.htm)

2. Библиотекар.Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам. Режим доступа: [www.bibliotekar.ru](http://www.bibliotekar.ru)

3. Вторая Мировая война в русском Интернете. Режим доступа: [www.world-war2.chat.Ru](http://www.world-war2.chat.Ru)

Профессиональные базы данных:  
не используются.

Программное обеспечение:  
не используется.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
-основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);	- обучающийся воспроизводит основные направления и указывает особенности исторического пути развития регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.)	– различные виды устного и письменного опроса; - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;
-сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX- начале XXI вв.	- обучающийся понимает и анализирует причины межгосударственных конфликтов XX - начала XXI вв.;	
-основные процессы политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;	- обучающийся проводит анализ исторической информации политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира	
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;	- обучающийся дает оценку основных направлений деятельности международных организаций ООН, НАТО, ЕС и др.	
-роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;	-обучающийся дает определение причинно-следственных связей 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.	-обучающийся демонстрирует знание 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;	обучающийся описывает и комментирует современную экономическую, политическую, культурную ситуацию в России и мире.	Оценка результатов выполнения практических занятий
-выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	обучающийся анализирует и характеризует взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.	

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В 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 образовательной программы**

Дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

### **должен уметь:**

- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
- писать простые связные сообщения на профессиональные темы;

### **должен знать:**

- правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
- основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика);
- лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- особенностей произношения;
- правил чтения 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 ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу</b>	<b>206 38</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>168</b>
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	122
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	122
<b>Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающегося (всего)</b>	<b>38</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	38
индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

За счет вариатива самостоятельная работа обучающихся увеличена на 38 часов.

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
<b>Вводное занятие</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Значение иностранного языка в сфере профессиональной деятельности.	1		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Вводно-коррективный курс</b>	<b>25</b>	<b>16</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Путь в профессию</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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	-	2 ОК 2, 4, 10
	<b>Практические занятия</b>	6	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом «Профессии». Понятие глагола-связки. <b>Практическое занятие № 2.</b> Монологическая речь по теме «Путь в профессию». <b>Практическое занятие № 3.</b> Личностные качества специалистов. Безличные предложения.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	2	-	2 ОК 2, 4, 10
<b>Тема 1.2</b> <b>Железнодорожные профессии</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Лексический материал: Железнодорожные профессии. Грамматический материал: - модальные глаголы и их эквиваленты;	1	-	3 ОК 2, 4, 10

	- артикли; - образование и употребление глаголов настоящего времени.			
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Введение и работа с лексикой по теме «Железнодорожные профессии».			
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Железнодорожные профессии».			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	2	-	
<b>Тема 1.3</b> <b>Из истории</b> <b>технических</b> <b>открытий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	-	2 ОК 2, 4, 10
	Лексический материал: Даты, время. Грамматический материал: - числительные; - прошедшее время; - местоимения (личные, притяжательные, указательные и неопределенные).			
	<b>Практические занятия</b>	6	6	2 ОК 2, 4, 10
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом «Дизельная тяга».			
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Составление вопросов к тексту и плана пересказа). <b>Практическое занятие № 8.</b> Монологическое высказывание по теме «Из истории технических открытий».			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	2	-		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основной курс.</b>	<b>88</b>	<b>52</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Виды</b> <b>транспорта.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		2 ОК 2, 4, 10
	Лексический материал: Наземный транспорт, водный транспорт, воздушный транспорт. Грамматический материал: - безличные предложения; - предложения с оборотом there is /are.			
	<b>Практические занятия</b>	8	8	
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Введение и работа с лексикой по теме «Наземный транспорт».			
<b>Практическое занятие № 10.</b> Введение и работа с лексикой по теме «Водный транспорт». <b>Практическое занятие № 11.</b> Введение и работа с лексикой по теме «Воздушный транспорт».				

	<b>Практическое занятие № 12.</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Виды транспорта»			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	2	-	2 ОК 2, 4, 10
<b>Тема 2.2</b> <b>История</b> <b>железной дороги.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	2 ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - повторение образования и употребления глаголов в прошедшем времени.			
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	<b>Практическое занятие № 13.</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «История железной дороги». <b>Практическое занятие № 14.</b> Монологическое высказывание по теме «История железной дороги».			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	1	-	2 ОК 2, 4, 10
<b>Тема 2.3</b> <b>Развитие</b> <b>железной дороги</b> <b>за рубежом.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	2 ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - предлоги (места, времени и направления) - страдательный залог.			
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	<b>Практическое занятие № 15.</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Развитие железной дороги за рубежом». <b>Практическое занятие № 16.</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Развитие железной дороги за рубежом».			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	1	-	2 ОК 2, 4, 10
<b>Тема 2.4</b> <b>Развитие</b> <b>железной дороги</b> <b>в России.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	2 ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - множественное число существительных; - повторение страдательного залога.			
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	<b>Практическое занятие № 17.</b> Чтение текста с извлечением необходимой информации по			

	теме «Развитие железной дороги в России». <b>Практическое занятие № 18.</b> Монологическое высказывание по теме «Развитие железной дороги в России».			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	1	-	2 ОК 2, 4, 10
<b>Тема 2.5</b> <b>Современные технологии на железной дороге.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	2 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			
	<b>Практические занятия</b>	6	6	
	<b>Практическое занятие № 19.</b> Введение и работа с лексикой по теме «Современные технологии на железной дороге».			
	<b>Практическое занятие № 20.</b> Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Современные технологии на железной дороге». <b>Практическое занятие № 21.</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Современные технологии на железной дороге».			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	1	-	2 ОК 2, 4, 10	
<b>Тема 2.6</b> <b>Обеспечение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	3 ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме (специализированные сайты). Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в будущем времени; - повторение множественного числа существительных.			
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	<b>Практическое занятие № 22.</b> Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Обеспечение безопасных условий труда в профессиональной деятельности».			
	<b>Практическое занятие № 23.</b> Доклады-презентации по теме «Основы безопасности технологических процессов».			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	1		2 ОК 2, 4, 10	
<b>Тема 2.7</b> <b>Экология на транспорте</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		3 ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - сложноподчиненные предложения;			

	- дифференциальные признаки глаголов в различных временах			
	<b>Практические занятия</b>	6	6	
	<b>Практическое занятие № 24.</b> Введение и работа с лексикой по теме «Экология на транспорте» <b>Практическое занятие № 25.</b> «Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Экология на транспорте». <b>Практическое занятие № 26.</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Экология на транспорте».			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	1	-	2 ОК 2, 4, 10
<b>Тема 2.8</b> <b>Электрические устройства и их утилизация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	2
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - сложносочиненные предложения; - глаголы в страдательном залоге (повторение).			ОК 2, 4, 10
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	<b>Практическое занятие № 27.</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Электрические устройства и их утилизация». <b>Практическое занятие № 28.</b> Изучающее чтение текста по теме «Электрические устройства и их утилизация». Составление вопросов и плана пересказа. Дифференцированный зачет			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	1	-	2 ОК 2, 4, 10
<b>Тема 2.9</b> <b>Здоровьесберегающие технологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	3
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - модальные глаголы (повторение); - систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях.			ОК 2, 4, 10
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	<b>Практическое занятие № 29.</b> Введение и работа с лексикой по теме «Здоровье сберегающие технологии». Беседа по теме. <b>Практическое занятие № 30.</b> Монологическое высказывание по теме «Здоровье сберегающие технологии».			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	1	-	3 ОК 2, 4, 10
<b>Тема 2.10</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	2

<b>Единицы измерения</b>	Лексический материал: Дроби, проценты, системы измерений. Грамматический материал: - числительные (повторение); - словообразование.			ОК 2, 4, 10
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	<b>Практическое занятие № 31.</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Единицы измерения». <b>Практическое занятие № 32.</b> Закрепление лексико-грамматического материала по теме в упражнениях.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	2	-	
<b>Тема 2.11 Метрические единицы и история их названий.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	2 ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - словообразование; - дифференциальные признаки глаголов в различных временах.			
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	<b>Практическое занятие № 33.</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Метрические единицы и история их названий». <b>Практическое занятие № 34.</b> Доклады-презентации по теме «Метрические единицы и история их названий» (Биографии).			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	2	-	
<b>Раздел 3. Иностранный язык в профессиональной деятельности</b>		<b>54</b>	<b>26</b>	
<b>Тема 3.1 Вещества и материалы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	2 ОК 2, 4, 10
	Лексический материал: Проводники (медь, сталь, кварц, стекло) и изоляционные материалы (пластик). Грамматический материал: - неличные формы глагола.			
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	<b>Практическое занятие № 35.</b> Введение и работа с лексикой по теме «Вещества и материалы». Закрепление тематической лексики в упражнениях. <b>Практическое занятие № 36.</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Вещества и материалы».			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	2	-	
<b>Тема 3.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	2

<b>Технический перевод.</b>	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - неличные формы глагола; - словообразование (повторение).			ОК 2, 4, 10
	<b>Практические занятия</b>	2	2	
	<b>Практическое занятие № 37.</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа со специализированным текстом № 1.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	2	-	2 ОК 2, 4, 10
<b>Тема 3.3 Технологические карты.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	3
	Лексический материал: инструкции, руководства, техническая документация. Грамматический материал: - систематизация всех видовременных форм глагола.			ОК 2, 4, 10
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	<b>Практическое занятие № 38.</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа с техническим текстом № 2 по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте» <b>Практическое занятие № 39.</b> Изучающее чтение и работа с техническим текстом №2 по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте». Закрепление специализированной лексики.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	2	-	3 ОК 2, 4, 10
<b>Тема 3.4 Локомотивная сигнализация (радиопередача)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	3
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - перевод действительного залога в страдательный и наоборот.			ОК 2, 4, 10
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	<b>Практическое занятие № 40.</b> Чтение и перевод технического текста №3 по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте» <b>Практическое занятие № 41.</b> Изучающее чтение и работа с техническим текстом №3. Закрепление специализированной лексики.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	2	-	3 ОК 2, 4, 10
<b>Тема 3.5 Станционные устройства автоматики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	2
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - систематизация всех видовременных форм глагола;			ОК 2, 4, 10

	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	<b>Практическое занятие № 42.</b> Чтение и перевод технического текста №4 по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте» <b>Практическое занятие № 43.</b> Изучающее чтение и работа с техническим текстом №4. Закрепление специализированной лексики.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	2	-	2 ОК 2, 4, 10
<b>Тема 3.6 Перегонные устройства автоматики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	2
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - неличные формы глагола (повторение)			ОК 2, 4, 10
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	<b>Практическое занятие № 44.</b> Чтение и перевод технического текста №5 по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте» <b>Практическое занятие № 45.</b> Изучающее чтение и работа с техническим текстом №5. Закрепление специализированной лексики. Дифференцированный зачет			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	2	-	2 ОК 2, 4, 10
<b>Тема 3.7 Микропроцессорные системы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	2
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - дифференциальные признаки глаголов в различных временах.			ОК 2, 4, 10
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	<b>Практическое занятие № 46.</b> Чтение и перевод технического текста №6 по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте» <b>Практическое занятие № 47.</b> Изучающее чтение и работа с техническим текстом №6. Закрепление специализированной лексики.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	2	-	2 ОК 2, 4, 10
<b>Раздел 4. Иностранный язык в деловом общении.</b>		<b>38</b>	<b>28</b>	
<b>Тема 4.1 Трудоустройство и карьера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	2
	Лексический материал: объявления, сайты, биржа труда. Грамматический материал: - сослагательное наклонение.			ОК 2, 4, 10
	<b>Практические занятия</b>	12	12	

	<b>Практическое занятие № 48-49.</b> Введение и работа с лексикой по теме «Трудоустройство и карьера» <b>Практическое занятие № 50-51.</b> Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Трудоустройство и карьера». <b>Практическое занятие № 52-53.</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Трудоустройство и карьера».			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	2	-	2 ОК 2, 4, 10
<b>Тема 4.2</b> <b>Портфолио молодого специалиста</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	2
	Лексический материал: автобиография, сопроводительное письмо, резюме. Грамматический материал: - косвенная речь и согласование времен.			ОК 2, 4, 10
	<b>Практические занятия</b>	12	12	
	<b>Практическое занятие № 54-55.</b> Правила составления резюме и сопроводительного письма. <b>Практическое занятие № 56-57.</b> Монологическое высказывание по теме «Портфолио молодого специалиста» (автобиография) <b>Практическое занятие № 58-59.</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Портфолио молодого специалиста».			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	2	-	2 ОК 2, 4, 10
<b>Тема 4.3</b> <b>Интервью и собеседование.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	-	2
	Лексический материал: личная встреча, беседа по телефону, переписка по электронной почте. Грамматический материал: - повелительное наклонение.			ОК 2, 4, 10
	<b>Практические занятия</b>	4	4	
	<b>Практическое занятие № 60-61.</b> Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Интервью и собеседование».			
<b>Дифференцированный зачет</b>		1	-	
<b>Всего:</b>		<b>206</b>	<b>122</b>	

\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

\*\* 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 иностранного языка.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель.

Технические средства обучения: не используются.

Оборудование, включая приборы (при наличии): не используется.

Наглядные пособия.

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

Основная учебная литература:

2. Маньковская З.В. Английский язык : учеб. пособие / З.В. Маньковская. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование).

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=930483>

Дополнительная учебная литература:

1. Карпова Т. А. English for Colleges. Английский язык для колледжей: учебное пособие. - 14-е изд., стереотип. - Москва : КНОРУС, 2016. - 286 с.

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Иностранный язык». Часть 1/ Е.С. Симонова, 2018. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03

2. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Иностранный язык». Часть 2/ М.И. Хинкина, 2018. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03

3. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Иностранный язык»/ Е.С. Симонова, 2018. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03

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

Перечень Интернет-ресурсов:

1. ELT Courses and Teacher's Resources from Macmillan 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. EFL, TEFL, ESL worksheets, handouts, lesson plans and resources for English teachers. – Режим доступа: [www.handoutsonline.com](http://www.handoutsonline.com)

5. Welcome to ICONS - Icons of England. – Режим доступа: [www.icons.org.uk](http://www.icons.org.uk)

6. Number one for English language teachers. – Режим доступа: [www.onestopenglish.com](http://www.onestopenglish.com)
7. Developing Teachers. – Режим доступа: [www.developingteachers.com](http://www.developingteachers.com)
8. English Teaching professional. – Режим доступа: [www.etprofessional.com](http://www.etprofessional.com)
9. Pearson English Language Teaching (ELT). – Режим доступа: [www.pearsonelt.com](http://www.pearsonelt.com)
10. English Language Teaching Home Page. Оксфорд Университи Пресс. - Режим доступа: <https://elt.oup.com>
11. Онлайн-словарь. Режим доступа: [www.lingvo-online.ru](http://www.lingvo-online.ru)

Профессиональные базы данных: не используются.

Программное обеспечение: не используется.

#### 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>- 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>- обучающийся воспроизводит правила построения простых и сложных предложений;</li> <li>- перечисляет основные общеупотребительные глаголы;</li> <li>- владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</li> <li>- демонстрирует достаточный уровень владения устной и письменной практико-ориентированной речи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный и письменный опросы;</li> <li>- экспертная 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>- обучающийся ориентируется относительно полно в устных высказываниях на английском языке профессиональной направленности;</li> <li>-грамотно переводит (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;</li> <li>-ведет диалог на иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения в рамках учебно-трудовой деятельности;</li> <li>- сообщает сведения о себе в рамках профессионального общения, обосновывает и объясняет свои действия;</li> <li>- заполняет необходимую документацию.</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 (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 ОГСЭ.04 Физическая культура относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

## **1.3. Цель 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;
- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.

**должен знать:**

- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни;
- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
- средства профилактики перенапряжения.

## **1.4. Формируемые компетенции:**

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

ОК 08. 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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу</b>	<b>203 35</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>166</b>
в том числе:	
лабораторные занятия и (или) практические	164
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	162
<b>Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающихся (всего)</b>	<b>37</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	37
индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета 4, 6, 8 семестрах	

Аудиторная работа увеличилась за счет вариатива на 35 часов в следующих темах: Тема 2.4. Атлетическая гимнастика – добавлено 8 часов для практических занятий. Добавлена тема 2.5. Лыжная подготовка – 20 часов (практические занятия).

Самостоятельная работа обучающихся увеличилась на 7 часов в Теме 2.5. Лыжная подготовка.

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности</b>		<b>11</b>	<b>8</b>	<b>-</b>
<b>Тема 1.1. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни.</b>	<p><b>Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры</b>  Физическая культура личности человека, физическое развитие, физическое воспитание, физическая подготовка и подготовленность, самовоспитание. Сущность и ценности физической культуры. Влияние занятий физическими упражнениями на достижение человеком жизненного успеха. Дисциплина. Физическая культура в системе среднего профессионального образования.</p> <p><b>Социально-биологические основы физической культуры</b>  Характеристика изменений, происходящих в организме человека под воздействием выполнения физических упражнений, в процессе регулярных занятий. Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Характеристика некоторых состояний организма:разминка, вращивание, утомление, восстановление. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека.</p> <p><b>Основы здорового образа и стиля жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья</b>  Здоровье человека как ценность и как фактор достижения жизненного успеха. Совокупность факторов, определяющих состояние здоровья. Роль</p>	2	-	ОК 08

1	2	3	4	5
	<p>регулярных занятий физическими упражнениями в формировании и поддержании здоровья. Компоненты здорового образа жизни. Роль и место физической культуры и спорта в формировании здорового образа и стиля жизни.</p> <p>Формы занятий физическими упражнениями в режиме дня и их влияние на здоровье. Коррекция индивидуальных нарушений здоровья, в том числе, возникающих в процессе профессиональной деятельности, средствами физического воспитания.</p> <p>Пропорции тела, коррекция массы тела средствами физического воспитания.</p>			
	<b>В том числе, практических занятий</b>	8	8	
	<p><b>Практическое занятие № 1</b> Выполнение комплексов утренней гимнастики. Выполнение комплексов упражнений для глаз.</p>			
	<p><b>Практическое занятие № 2</b> Выполнение комплексов упражнений по формированию осанки. Выполнение комплексов упражнений при сутулости, нарушением осанки в грудном и поясничном отделах, упражнений для укрепления мышечного корсета, для укрепления мышц брюшного пресса.</p>			
	<p><b>Практическое занятие № 3</b> Выполнение комплексов упражнений для снижения массы тела. Выполнение комплексов упражнений для наращивания массы тела.</p>			
	<p><b>Практическое занятие № 4</b> Выполнение комплексов упражнений по профилактике плоскостопий. Выполнение комплексов упражнений для снятия утомления организма</p>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	1	-	ОК 08

1	2	3	4	5
	1. Выполнение комплексов утренней гигиенической гимнастики. 2. Выполнение комплекса упражнений для глаз. 3. Выполнение комплекса упражнений по формированию осанки. 4. Выполнение комплекса упражнений по профилактики плоскостопия. 5. Выполнение комплекса упражнений при сутулости, нарушением осанки в грудном и поясничном отделах, упражнений для укрепления мышечного корсета, для укрепления мышц брюшного пресса.			
<b>Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности</b>		<b>168</b>	<b>136</b>	
<b>Тема 2.1. Общая физическая культура.</b>	<b>Практические занятия</b> Физические качества и способности человека и основы методики их воспитания. Средства, методы, принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей. Возрастная динамика развития физических качеств и способностей. Взаимосвязь в развитии физических качеств и возможности направленного воспитания отдельных качеств. Особенности физической и функциональной подготовленности. Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. Подвижные игры.	16	16	ОК 08
	<b>Практическое занятие № 5</b> Выполнение построений, перестроений, различных видов ходьбы, беговых и прыжковых упражнений, комплексов общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами.			
	<b>Практическое занятие № 6</b> Подвижные игры различной интенсивности			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение различных комплексов физических упражнений	1	-	ОК 08
<b>Тема 2.2. Лёгкая атлетика.</b>	<b>Практические занятия</b> Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересеченной местности. Эстафетный бег.	26	26	ОК 08

1	2	3	4	5
	Техника спортивной ходьбы. Прыжки в длину с разбега и с места.			
	<b>Практическое занятие № 7</b> Разучивание, закрепление и совершенствование техники двигательных действий			
	<b>Практическое занятие № 8</b> Воспитание двигательных качеств и способностей: - воспитание быстроты в процессе занятий лёгкой атлетикой; - воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий лёгкой атлетикой; - воспитание выносливости в процессе занятий лёгкой атлетикой; - воспитание координации движений в процессе занятий лёгкой атлетикой			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий	7	-	ОК 08
<b>Тема 2.3.</b> <b>Спортивные игры</b>	<b>Практические занятия</b> <b>Баскетбол.</b> Перемещения по площадке. Ведение мяча. Передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу сбоку. Ловля мяча двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскока от пола. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя учебная игра. <b>Волейбол.</b> Стойка волейболиста. Перемещение по площадке. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Взаимодействие игроков. Двусторонняя учебная игра.	58	58	ОК 04, ОК 08

1	2	3	4	5
	<p><b>Футбол.</b>  Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Приём мяча ногой, головой. Удары по воротам. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча. Тактика игры в защите, в нападении (индивидуальные, групповые, командные действия). Техника и тактика игры вратаря. Взаимодействие игроков. Учебная игра.</p> <p><b>Настольный теннис.</b>  Стойки игрока. Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Передвижения: бесшажные, шаги, прыжки, рывки. Технические приёмы: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин, топс-удар, сеча. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра. Технические приёмы: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин, топс-удар, сеча. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра.</p> <p><b>Бадминтон.</b>  Способы хватки ракетки, игровые стойки, передвижения по площадке, жонглирование воланом. Удары: сверху правой и левой сторонами ракетки, удары снизу и сбоку слева и справа, подрезкой справа и слева. Поддачи в бадминтоне: снизу и сбоку. Приёмы волана. Тактика игры в бадминтон. Особенности тактических действий спортсменов, выступающих в одиночном и парном разряде. Защитные, контратакующие и нападающие тактические действия. Тактика парных встреч: поддачи, передвижения, взаимодействие игроков. Двусторонняя игра</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми;</li> <li>- воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми;</li> <li>- воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми;</li> <li>- воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми;</li> </ul>			

1	2	3	4	5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тренировочные игры, двусторонние игры на счёт.</li> <li>- выполнение контрольных нормативов по элементам техники спортивных игр, технико-тактических приёмов игры.</li> <li>- каждым студентом проводится самостоятельная разработка и проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемым спортиграм.</li> </ul>			
	<p><b>Практическое занятие № 9</b> Разучивание, закрепление и совершенствование техники двигательных действий, технико-тактических приёмов игры.</p>			
	<p><b>Практическое занятие № 10</b> Воспитание двигательных качеств и способностей: -воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми. -воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми. -воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми. -воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми</p>			
	<p><b>Практическое занятие № 11</b> Проведение тренировочных игр, двусторонних игр на счёт.</p>			
	<p><b>Практическое занятие № 12</b> Изучение техники отдельного элемента, выполнение контрольных нормативов по элементам техники спортивных игр, технико-тактических приёмов игры.</p>			
	<p><b>Практическое занятие № 13</b> Выполнение обучающимися самостоятельного судейства</p>			
	<p><b>Практическое занятие № 14</b> Выполнение разученной комбинации аэробики различной интенсивности, продолжительности, преимущественной направленности.</p>			
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> совершенствование техники и тактики спортивных игр.</p>	8	-	ОК 04, ОК 8
<p><b>Тема 2.4.</b> <b>Атлетическая</b></p>	<p><b>Практические занятия</b> Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от</p>	16	16	ОК 08

1	2	3	4	5
<b>гимнастика</b>	<p>решаемых задач.  Особенности использования атлетической гимнастики как средства физической подготовки к службе в армии.  Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных групп мышц.  Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами.  Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений.  Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количество повторений.  Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний.</p>			
	<p><b>Практическое занятие № 15</b>  Разучивание, закрепление и совершенствование основных элементов техники выполнения упражнений на тренажёрах, с отягощениями.</p>			
	<p><b>Практическое занятие № 16</b>  Воспитание двигательных качеств и способностей через выполнение комплексов атлетической гимнастики с направленным влиянием на развитие определённых мышечных групп:  - воспитание силовых способностей в ходе занятий атлетической гимнастикой;  - воспитание силовой выносливости в процессе занятий атлетической гимнастикой;  - воспитание скоростно-силовых способностей в процессе занятий атлетической гимнастикой;  - воспитание гибкости через включение специальных комплексов упражнений</p>			
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение изучаемых двигательных действий, связок, комбинаций, атлетических комплексов.</p>	8	-	ОК 08

1	2	3	4	5
<b>Тема 2.5.</b> <b>Лыжная подготовка</b>	<b>Практические занятия</b> Одновременные беспшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересечённой местности. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте. Прыжки на лыжах с малого трамплина. Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши). - закрепление и совершенствование основных элементов техники лыжных ходов; - воспитание выносливости; - воспитание координации движений; - воспитание скоростно-силовых способностей; - воспитание гибкости; - каждым студентом обязательно проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия.	20	20	ОК 08
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Катание на лыжах, используя изученные ходы	8	-	ОК 08
<b>Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</b>		24	18	
<b>Тема 3.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов</b>	<b>Практические занятия</b> Значение психофизиологической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП для обучающихся с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.	10	10	ОК 08

1	2	3	4	5
	<p>Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы.</p> <p>Средства, методы и методика формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств.</p> <p>Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности. Средства профилактики перенапряжения. Средства, методы и методика формирования устойчивости к профессиональным заболеваниям.</p> <p>Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.</p>			
	<p><b>Практическое занятие № 17</b></p> <p>Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий; упражнения, укрепляющие и развивающие мышцы туловища, рук, ног; упражнения на расслабление мышц</p>			
	<p><b>Практическое занятие № 18</b></p> <p>Формирование профессионально значимых физических качеств; упражнения, сохраняющие и развивающие гибкость, совершенствующие координацию движений, оказывающие комбинированное воздействие.</p>			
	<p><b>Практическое занятие № 19</b></p> <p>Упражнения укрепляющие сердечно-сосудистую систему и улучшающие дыхательные функции</p>			
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение комплексов упражнений, повышающих работоспособность в течение дня, в ходе практики, в свободное время.</p>	2	-	ОК 08

1	2	3	4	5
<b>Тема 3.2. Военно-прикладная физическая подготовка (ВПФП)</b>	<b>Практические занятия</b> Строевая подготовка. Строевые приёмы, навыки чёткого и слаженного выполнения совместных действий в строю. Физическая подготовка. Основные приёмы борьбы (самбо, дзюдо, рукопашный бой): стойки, падения, самостраховка, захваты, броски, подсечки, подхваты, подножки, болевые и удушающие приёмы, приёмы защиты, тактика борьбы. Удары рукой и ногой, уход от ударов в рукопашном бою. Преодоление полосы препятствий. Безопорные и опорные прыжки, лазание, передвижение по узкой опоре.	8	8	ОК 08
	<b>Практическое занятие № 20</b> Разучивание, закрепление и выполнение основных приёмов строевой подготовки.			
	<b>Практическое занятие № 21</b> Разучивание, закрепление и совершенствование техники основных элементов борьбы.			
	<b>Практическое занятие № 22</b> Разучивание, закрепление и совершенствование тактики ведения борьбы			
	<b>Практическое занятие № 23</b> Участие в учебно-тренировочных схватках			
	<b>Практическое занятие № 24</b> Разучивание, закрепление и совершенствование техники преодоления полосы препятствий.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> развитие физических качеств в процессе занятий физическими упражнениями	2		
	Промежуточная аттестация	2		
<b>ВСЕГО</b>	<b>203</b>	<b>162</b>		

\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно – тематическом плане преподавателя.

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

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

Дисциплина реализуется в спортивном комплексе. В спортивный комплекс входит: спортивный зал, открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий; стрелковый тир (электронный).

Оснащение спортивного зала:

- специализированная мебель;
- спортивное оборудование;
- оборудование для военно – прикладной подготовки;
- наглядные пособия;

Оснащение открытого стадиона:

- хоккейный корт;
- игровая площадка;
- беговая дорожка.

Элементы полосы препятствий:

- лабиринт;
- «разрушенный мост»;
- «разрушенная лестница»
- переносной окоп.

Оснащение тира:

- пневматическая винтовка;
- пневматический пистолет;
- лазерный тир.

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

Основная учебная литература:

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для СПО / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 493 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. —

Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/0A9E8424-6C55-45EF-8FBB-08A6A705ECD9](http://www.biblio-online.ru/book/0A9E8424-6C55-45EF-8FBB-08A6A705ECD9)

Дополнительная учебная литература:

1. Жданкина, Е. Ф. Физическая культура. Лыжная подготовка: учебное пособие для СПО / Е. Ф. Жданкина, И. М. Добрынин; под науч. ред. С. В. Новаковского. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 125 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9913-6. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/1B577315-8F12-4B8D-AD42-6771A61E9611](http://www.biblio-online.ru/book/1B577315-8F12-4B8D-AD42-6771A61E9611)

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по легкой атлетике по дисциплине «Физическая культура» / И. Н. Праведникова – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС – Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

2. Методическое пособие по проведению практических занятий по лыжной подготовке по дисциплине «Физическая культура»/

И.Н. Праведникова – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС – Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

3. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Физической культуре» / И. Н. Праведникова – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

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

Перечень Интернет - ресурсов:

1. Сайт Министерства спорта, туризма и молодежной политики  
<https://www.minsport.gov.ru/>

2. Физкультура и спорт: ФиС ежемесячный иллюстрированный журнал / учредитель: редакция журнала "Физкультура и спорт"; гл. ред. И. Сосновский. - М.: Физкультура и спорт. - ил. - Доступ к архиву выпусков (содержание, избранные статьи) на сайте журнала: <http://fismag.ru/>

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
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.</li> </ul>	<p>Текущий контроль: наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях.</p> <p>Оценка пробегания дистанции 100 м на время.</p> <p>Кроссовая подготовка (500 м, 1500 м, 2 км, 3 км на время).</p> <p>Оценка техники выполнения упражнений на спортивных снарядах, тренажёрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями.</p> <p>Оценка техники передвижения на лыжах различными ходами, техники выполнения поворотов, торможения, спусков и подъемов.</p> <p>Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, (жонглирование)</p> <p>Промежуточная аттестация: выполнение заданий на дифференцированном зачете.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни;</li> <li>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>- средства профилактики перенапряжения.</li> </ul>	<p>Текущий контроль: наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях.</p> <p>Оценка пробегания дистанции 100 м на время.</p> <p>Кроссовая подготовка (500 м, 1500 м, 2 км, 3 км на время).</p> <p>Оценка техники выполнения упражнений на спортивных снарядах, тренажёрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями.</p> <p>Оценка техники передвижения на лыжах различными ходами, техники выполнения</p>

	<p>поворотов, торможения, спусков и подъемов.</p> <p>Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, (жонглирование))</p> <p>Промежуточная аттестация: выполнение заданий на дифференцированном зачете.</p>
--	---

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ**

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

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

Рабочая программа разработана на основании рекомендаций цикловой комиссии, 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 ОГСЭ.05 Психология общения относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

**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>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу</b>	<b>42</b> 6
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>35</b>
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	12
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	12
<b>Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающегося (всего)</b>	<b>7</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	7
индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Самостоятельная работа за счет вариатива увеличена на 6 часов.

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		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Введение в учебную дисциплину</b>		<b>3</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 1.1. Психология общения как учебная дисциплина</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	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> Работа с учебником [1]: составление опорного конспекта по теме. Составление таблицы: «Методы психологии».	1	-	2 ОК 03–05
<b>Раздел 2. Психология общения</b>		<b>22</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 2.1. Общение – основа человеческого бытия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	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.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником: ответы на контрольные вопросы (письменно). Работа с конспектом занятия: составление схемы: «Классификация общения». Работа с учебником [1]: заполнение таблицы: «Средства общения».	1	-	2 ОК 03–05

1	2	3	4	5
<b>Тема 2.2</b> <b>Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	3 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.	2	2	
<b>Тема 2.3. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	-	3 ОК 03–05
	Работа с конспектом: составление развернутого плана ответа на заданную тему. Работа с конспектом занятия: составление 10 вопросов по теме занятия.			
<b>Тема 2.4. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	2 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 невербальное общение. Анализ ролевых игр.	4	-	
		2	2	3 ОК 03–05

1	2	3	4	5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление понятийного словаря по теме: «Общение как обмен информацией». Заполнение таблицы: «Стороны общения».	1	-	3 ОК 03–05
<b>Тема 2.5. Формы делового общения и их характеристики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Деловая беседа. Формы постановки вопросов. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений. Аргументация	2	-	2 ОК 03–05
	<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	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление развернутого плана ответа по теме: «Деловая беседа». Работа с конспектом занятия: подготовка публичного выступления по плану.	1	-	2 ОК 03–05
	<b>Раздел 3. Конфликты и способы их предупреждения и разрешения</b>		<b>10</b>	<b>6</b>
<b>Тема 3.1. Конфликт: его сущность и основные характеристики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие конфликта и его структура. Невербальное проявление конфликта. Стратегия разрешения конфликтов	2	-	
	<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	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником [1]: составление опорного конспекта по теме: «Поведение в конфликтных ситуациях». Работа с учебником [1]: составление таблицы: «Типы конфликтов».	1	-	3 ОК 03–05

1	2	3	4	5
<b>Тема 3.2.</b> <b>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	2	-	
	<b>Практическое занятие № 5.</b> <b>Выполнение тренинговых упражнений на развитие навыков поведения в конфликтных ситуациях «Конфликт в транспорте», «Внутриличностный конфликт чиновника»</b>	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом занятия: составление 10 вопросов по теме занятия.	1	-	2 ОК 03–05
<b>Раздел 4. Этические формы общения</b>		<b>7</b>	<b>2</b>	2 ОК 03–05
<b>Тема 4.1.</b> <b>Общие сведения об этической культуре</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	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	3	-	
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Разработка этических норм своей профессиональной деятельности	2	2	
<b>Дифференцированный зачет</b>		2		
<b>Всего:</b>		<b>42</b>	<b>12</b>	

\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

\*\* 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 дисциплины ОГСЭ.

Оснащение учебного кабинета

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы (при наличии): не используется;
- наглядные пособия.

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

Основная учебная литература:

1. Кошечая И.П., Канке А.А. Профессиональная этика и психология делового общения: Учебное пособие / Кошечая И.П., Канке А.А. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=942797>

Дополнительная учебная литература:

1. Ефимова Н.С. Основы общей психологии: Учебник / Н.С. Ефимова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 288 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=702837>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Психология общения», И.Г. Старцева, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - методическое обеспечение (V:) - 27.02.03

2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Психология общения», И.Г. Старцева, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - методическое обеспечение (V:) - 27.02.03

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

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Научная и популярная психология. Режим доступа: <http://psychology-online.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	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимосвязь общения и деятельности;</li> <li>– 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>– обучающийся понимает и объясняет взаимосвязь общения и деятельности;</li> <li>– воспроизводит цели, функции, виды и уровни общения;</li> <li>– сравнивает и оценивает виды социальных взаимодействий;</li> <li>– анализирует механизмы взаимопонимания в общении;</li> <li>– поясняет приемы общения, формулирует правила слушания, ведения беседы, убеждения;</li> <li>– понимает этические принципы общения;</li> <li>– анализирует источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– все виды опросов;</li> <li>– экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;</li> <li>– оценка результатов выполнения домашних заданий проблемного характера.</li> </ul>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся грамотно применяет технику и приемы делового общения в практической деятельности;</li> <li>– демонстрирует корректное поведение в различных ситуациях в процессе общения</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий, анализ ролевых ситуаций</p>

# 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 образовательной программы

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел.

должен знать:

- основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики.

### 1.4 Формируемые компетенции:

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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.

ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ.

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 СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.

ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ.

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

ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу</b>	<b>67</b> 13
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>56</b>
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	24
контрольные работы	–
курсовая работа (проект)	–
активные, интерактивные формы занятий	24
<b>Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающегося (всего)</b>	<b>11</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	–
внеаудиторная самостоятельная работа	11
индивидуальный проект	–
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета 3 семестр	

В темах «Тема 2.1. Функции и их свойства», «Тема 2.2. Графическое представление функций», «Тема 3.1. Основные формы комплексных чисел», «Тема 3.2. Действия с комплексными числами», «Тема 4.1. Системы счисления в алгебре логики», «Тема 4.2. Структура и форматы двоичных чисел», «Тема 4.3. Математические операции с двоичными числами», «Тема 4.5. Канонические формы представления функций», «Раздел 5. Элементы теории вероятности и математической статистики» увеличено на 11 часов изучение нового материала и закрепление навыков решения задач на практических занятиях за счет вариативной части.

За счет вариативной части в «Тема 1.1. Матрицы и определители» увеличен объем изучаемого материала на 2 часа. Добавленный материал выделен курсивом.

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе, активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
<b>Введение</b>		3	–	
	<b>Содержание учебного материала</b> Задачи и структура дисциплины. Математика и научно-технический прогресс. Значение дисциплины на современном этапе развития общества и в системе подготовки специалистов по автоматике и телемеханике на железнодорожном транспорте. Краткий обзор разделов и тем программы. Роль и значение прикладной математики, как научно-технического направления, в построении новых систем ЖАТ	2	–	2 ОК 6, ОК 9
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> -Проработка конспекта занятия. -Составление конспекта. -Подготовка сообщения на одну из тем: «Значение математики в системе подготовки специалистов по автоматике и телемеханике на железнодорожном транспорте» «Роль и значение прикладной математики, как научно-технического направления, в построении новых систем ЖАТ»	1	–	
<b>Раздел 1. Матрицы и определители</b>		7	–	
<b>Тема 1.1. 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. <i>Решение систем двух линейных уравнений и трех линейных уравнений методами Гаусса и Крамера.</i>	6	–	2 ПК 1.1, ПК 2.1,ПК 2.3, ПК 2.7.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> -Проработка конспекта занятия. - Составление конспекта. - Решение задач.	1	–	

1	2	3	4	5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка ответов на контрольные вопросы.</li> <li>- Подготовка к контрольной работе</li> </ul>			
<b>Раздел 2. Основы математического анализа</b>		<b>23</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Функции и их свойства</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Определение 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. Дифференциал функции. Геометрический и математический (числовой) смысл дифференциала и интеграла. Техника дифференцирования функций. Интегрирование функций как операция, обратная дифференцированию. Понятие «определенный интеграл». Геометрический смысл определенного интеграла. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой. Примеры применения интегрирования и дифференцирования в исследовании процессов в электрических цепях (дифференцирующие и интегрирующие цепи)	4	–	2 ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 3.1.
	<b>Практическое занятие 1</b> Вычисления пределов с помощью замечательных пределов и раскрытия неопределенностей.	2	2	
	<b>Практическое занятие 2</b> Решение задач на определение производной.	1	1	
	<b>Практическое занятие 3</b> Решение задач на вычисление интегралов	1	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проработка конспекта занятия.</li> <li>- Составить презентацию по одной из тем: «Замечательные пределы», «Геометрический и математический смысл дифференциала», «Геометрический и математический смысл интеграла».</li> <li>- Составление конспекта</li> <li>- Решение задач</li> <li>- Оформить отчет по практическому занятию.</li> </ul>	1	–	

1	2	3	4	5
<b>Тема 2.2.</b> <b>Графическое представление функций</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Определение понятия «график функции». Построение графиков функций, заданных различными способами. Техника построения графика элементарных функций. Примеры и задачи на построение графика элементарных функций на плоскости $xOy$ . Расстояние между двумя заданными точками на плоскости $xOy$ . Понятие уравнения линии. Различные виды уравнений прямой линии. Построение прямых линий по их уравнениям. Взаимное расположение прямых линий на плоскости и алгебраическое истолкование различных случаев на $xOy$ . Графики обратной, степенной функции, дробно-линейной, тригонометрической, показательной, логарифмической и тригонометрической функций и их свойства. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Понятие интервала, полуинтервала и отрезка функции. 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. Графическая интерпретация. Простые гармонические колебания.	2	–	2 ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.1
	<b>Практическое занятие 4</b> Рациональные приемы построения графиков. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.	1	1	
	<b>Практическое занятие 5</b> Построение и преобразования синусоидальных функций	1	1	
	<b>Практическое занятие 6</b> Построение графика функции	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - Проработка конспекта занятия. - Составление конспекта. - Решение задач на построение графиков функций. - Подготовка ответов на контрольные вопросы. - Оформить отчет по практическому занятию.	1	–	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Исследование функций</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Возрастание и убывание функций. Достаточные условия существования экстремума функции. Краевые экстремумы. Асимптоты. Нахождение уравнения асимптот. Общая схема исследования функции. Общая схема отыскания наибольшего (наименьшего) значения функции на замкнутом	2	–	3 ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.6, ПК 3.2.

1	2	3	4	5
	отрезке. Направление выпуклости графика функции. Достаточные условия выпуклости вверх (вниз) вогнутости (вниз) графика функции. Понятие точки перегиба графика функции. Достаточные условия существования перегиба графика функции. Исследование функции на выпуклость, вогнутость и точку перегиба. Применение производной к исследованию функций. Пример полного исследования функции, отражающей физические процессы в электрических цепях устройств ЖАТ			
	<b>Практическое занятие 7</b> Исследование функции на экстремум и точку перегиба.	2	2	
	<b>Практическое занятие 8</b> Исследование графика функции	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - Проработка конспекта занятия. - Составление конспекта. - Решение задач по теме - Подготовка ответов на контрольные вопросы. - Выполнение домашней контрольной работы. - Оформить отчет по практическому занятию.	1	–	
<b>Раздел 3. Комплексные числа</b>		<b>7,5</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 3.1. Основные формы комплексных чисел</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Определение комплексного числа. Изображение комплексных чисел на плоскости. Модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы комплексного числа. Показательная форма комплексного числа. Геометрическая интерпретация. Различные способы задания комплексного числа	2	–	3 ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> -Проработка конспекта занятия. - Составить презентацию по одной из тем: «Алгебраическая форма комплексного числа», «Тригонометрическая форма комплексного числа», «Показательная форма комплексного числа». - Составление конспекта. - Решение задач - Подготовка ответов на контрольные вопросы.	1	–	

1	2	3	4	5
<b>Тема 3.2.</b> <b>Действия с комплексными числами</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Действия с комплексными числами, представленными в различных формах. Комплексные числа, их сложение и умножение. Переход от алгебраической формы к тригонометрической и обратно. Прикладное применение комплексных чисел при анализе процессов в электрических цепях устройств ЖАТ	2	–	3 ПК 2.7, ПК 3.3.
	<b>Практическое занятие 9</b> Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной формах.	1	1	
	<b>Практическое занятие 10</b> Переход от алгебраической формы комплексного числа к тригонометрической, показательной и обратно	1	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> -Проработка конспекта занятия. - Составление конспекта. - Решение задач. - Подготовка ответов на контрольные вопросы. - Подготовка к контрольной работе по Темам 3.1 «Основные формы комплексных чисел», 3.2 «Действия с комплексными числами» -Оформить отчет по практическому занятию.	0,5	–	
<b>Раздел 4. Алгебра логики</b>		<b>22</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Системы счисления в алгебре логики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о системах счисления. Позиционные системы 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	2	–	3 ПК 2.6, ПК 3.2.
	<b>Практическое занятие 11</b> Перевод целых, дробных и смешанных чисел из одной системы счисления в другую	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> -Проработка конспекта занятия. - Составить кроссворд по теме: «Системы счисления»	0,5	–	

1	2	3	4	5
	<p>- Решение задач по теме «Системы счисления в алгебре логики»</p> <p>-Оформить отчет по практическому занятию.</p>			
<p><b>Тема 4.2.</b> <b>Структура и форматы двоичных чисел</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Форматы представления чисел с фиксированной и плавающей запятой. Основные понятия о кодах. Виды кодов двоичных чисел. Правила записи положительных и отрицательных двоичных чисел в прямом, обратном, дополнительном и модифицированном кодах. Натуральный ряд чисел в различных системах счисления. Понятие о триадах и тетрадах</p>	2	–	<p>2            ПК 1.2.,            ПК 1.3,            ПК 2.5</p>
	<p><b>Практическое занятие 12</b>            Представление положительных и отрицательных двоичных чисел в прямом, обратном кодах</p>	1	1	
	<p><b>Практическое занятие 13</b>            Представление положительных и отрицательных двоичных чисел в дополнительном и модифицированном кодах</p>	1	1	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>            -Проработка конспекта занятия.            - Решение задач по теме «Структура и форматы двоичных чисел»            -Оформить отчет по практическому занятию.</p>	1	–	
<p><b>Тема 4.3.</b> <b>Математические операции с двоичными числами</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Математические операции (сложение и вычитание) двоичных чисел с фиксированной и плавающей запятой. Правила выполнения арифметических операций с двоичными числами, представленными в различных кодах. Сложение, вычитание, умножение и деление многоразрядных двоичных чисел. Понятие о переполнении разрядной сетки при математических действиях. Сложение и вычитание десятичных чисел, представленных в двоично-десятичной системе счисления. Правила определения истинности результата арифметических действий</p>	2	–	<p>3            ПК 2.7,            ПК 3.3.</p>
	<p><b>Практическое занятие 14</b>            Выполнение арифметических операций с многоразрядными двоичными числами, представленными в различных кодах.</p>	1	1	
	<p><b>Практическое занятие 15</b>            Выполнение арифметических действий (сложение и вычитание) с десятичными числами, представленных в двоично-десятичной системе счисления</p>	1	1	

1	2	3	4	5
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  -Проработка конспекта занятия.  - Решение задач по теме «Математические операции с двоичными числами»  -Оформить отчет по практическому занятию.</p>	1	–	
<p><b>Тема 4.4.</b>  <b>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</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  -Проработка конспекта занятия.  - Решение задач по теме «Основные понятия алгебры логики».</p>	2	–	3 ПК 1.1, ПК 2.2.
<p><b>Тема 4.5.</b>  <b>Канонические формы представления функций</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Канонические формы представления переключательных логических функций в аналитической форме. Нормальные и совершенные нормальные формы дизъюнктивных и конъюнктивных функций (ДНФ, КНФ, СДНФ, СКНФ). Понятие о минтерме как конstituante единицы и макстерме как конstituante нуля. Минимизации переключательных функций. Основы аналитического и графического (карты Карно) способов минимизации функций. Методика перехода от нормальной к совершенным формам записи переключательных функций при аналитическом и графическом способах</p> <p><b>Практическое занятие 16</b>  Преобразование нормальных функций в совершенные (ДНФ и КНФ в СДНФ и СКНФ) и совершенных функций в нормальные (СДНФ и СКНФ в ДНФ и КНФ)</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  -Проработка конспекта занятия.  - Решение задач по теме «Канонические формы представления функций»  -Оформить отчет по практическому занятию.</p>	2	–	3 ПК 2.2., ПК 2.6, ПК 2.7
		2	2	
		0,5	–	

1	2	3	4	5
<b>Раздел 5. Элементы теории вероятности и математической статистики</b>		<b>4,5</b>	<b>2</b>	
	<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	2	–	2 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.2
	<b>Практическое занятие 17</b> Составление закона распределения дискретной случайной величины.	1	1	
	<b>Практическое занятие 18</b> Вычисление математического ожидания и среднего квадратического отклонения	1	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - Проработка конспекта занятия. - Составление конспекта. - Решение задач. - Подготовка ответов на контрольные вопросы. - Оформить отчет по практическому занятию.	0,5	–	
	<b>Всего</b>	<b>67</b>	<b>24</b>	

\* Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

\*\* 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 прикладной математики.

Оснащение учебного кабинета:

- Специализированная мебель;
- Технические средства обучения: не используются;
- Оборудование, включая приборы: не используются;
- Наглядные пособия.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Канцедал С.А. Дискретная математика: учеб. пособие — М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 224 с. — Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/614950>

Дополнительная учебная литература:

1. Блягоз, З.У. Задачник по теории вероятностей и математической статистике – Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 236 с. — Режим доступа:

<https://e.lanbook.com/book/103060>

2. Совертков, П.И. Справочник по элементарной математике – Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 404 с. — Режим доступа:

<https://e.lanbook.com/book/99210>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «ЕН.01.Прикладная математика»/ В.В.Глебов – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС – методическое обеспечение (V:) – 27.02.03.

2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы по дисциплине «ЕН.01.Прикладная математика»/ В.В.Глебов – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС – методическое обеспечение (V:) – 27.02.03.

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

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Построение графиков функций онлайн <http://www.yotx.ru/>

2. EDUCON.BY - Физика и Математика - Теория и Задачи//[Математика](https://educon.by/index.php/materials/math)  
<https://educon.by/index.php/materials/math>.

3. EDUCON.BY - Физика и Математика - Теория и Задачи//[Формулы, методы и другая справочная информация](https://educon.by/index.php/formuly)  
<https://educon.by/index.php/formuly>.

Профессиональные базы данных:

Не используются.

Программное обеспечение:

Не используется.

#### 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>освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять математические методы для решения профессиональных задач;</li><li>- решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел.</li></ul> <p>усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики.</li></ul>	<p>Текущий контроль:</p> <p>Оценка выполнения заданий письменных работ, оценка выполнения практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.</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.

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

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

## **1.3 Цель 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.

**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, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 9. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу*</b>	<b>106</b> 52
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>88</b>
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	44
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	
<b>Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	18
индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

За счёт часов вариатива (52 часа):

1. Содержание теоретического материала увеличено на 34 часа для углубленного изучения теоретического материала:

– в Теме 1. Информация и информационные технологии увеличено на 6 часов;

– в Теме 2. Технология обработки текстовой информации – на 6 часов

– в Теме 3. Основы работы с электронными таблицами – на 3 часа,

– в Теме 4. Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной графики – на 9 часов.

– в Теме 5. Системы управления базами данных. Справочно-поисковые системы – на 3 часа.

– В Теме 6. Структура и классификация система автоматизированного проектирования – на 7 часов.

2. Добавлено 18 часов для самостоятельной работы обучающихся для повторения и закрепления учебного материала, подготовки презентаций, докладов и подготовки к дифференцированному зачету.

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Тема 1. Информация и информационные технологии	<p><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.</p>	8	-	2 ОК 2, ОК 9
	<p><b>Лабораторные и (или) практические занятия</b>                      Определение программной конфигурация ВМ.                      Подключение периферийных устройств к ПК.                      Работа файлами и папками в операционной системе Windows.</p>	6		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                      Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка докладов: «Перспективы развития персонального компьютера», «Массовое использование облачных сервисов: перевод части ИТ-инфраструктуры в облако, расширение номенклатуры облачных услуг»</p>	3		

1	2	3	4	5
Тема 2. Технология обработки текстовой информации	<p><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.</p>	8	-	2 ОК 2, ОК 9
	<p><b>Лабораторные и (или) практические занятия</b>  Установка на ПК пакета прикладных программ по профилю специальности. Перевод текстов. Освоение соответствующего программного обеспечения. Первичные настройки текстового процессора. Работа с фрагментом текста. Параметры страницы. Номера страниц. Колонтитул. Границы и заливка. Создание и форматирование таблиц. Работа со списками. Проверка на правописание. Печать документов. Вставка объектов из файлов и других приложений. Создание комплексного текстового документа.</p>	10		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Изучение ГОСТ для создания текстовых документов на практических занятиях.</p>	3	-	ОК 2, ОК 9

1	2	3	4	5
<p>Тема 3. Основы работы с электронными таблицами</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Введение в электронные таблицы. Электронные таблицы - назначение, возможности, загрузка. Основные компоненты ЭТ. Адресация в ячейках. Виды ссылок. Основные компоненты электронных таблиц. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Правила записи арифметических операций. Форматирование элементов таблицы. Формат числа.</p>	4	-	<p>2 ОК 2, ОК 9</p>
	<p><b>Лабораторные и (или) практические занятия</b>  Интерфейс Microsoft Excel. 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>	4	12	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Вычислительные функции MS Excel. Графическое изображение данных в электронных таблицах. Решение профессиональных задач в Excel.</p>	3	-	ОК 2, ОК 9
<p>Тема 4. Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной графики</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные презентации. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности MS PowerPoint. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки. Растровая, векторная, трехмерная графика; форматы графических данных; средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с Adobe Photoshop. Компьютерная и инженерная графика.</p>	10	-	<p>2 ОК 2, ОК 9</p>

1	2	3	4	5
	<p><b>Лабораторные и (или) практические занятия</b>  Создание презентации средствами MS PowerPoint. Добавление звука и видео в презентации. Настройка анимации.  Создание электронных образовательных ресурсов по профилю специальности с использованием облачных сервисов.  Понятие объекта в CorelDraw. Создание простых фигур в CorelDraw. Основы работы с текстом.  Преобразование текста в CorelDraw.  Создание основных фигур в AdobePhotoshop. Слои. Управление цветом в AdobePhotoshop. Средства ретуши. Сканирование графических объектов.</p>	10	6	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическим занятиям. Подготовка докладов: «Разнообразие векторных графических редакторов», «Форматы векторных графических изображений».</p>	3		
Тема 5. Системы управления базами данных. Справочно-поисковые системы	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Понятие базы данных и информационной системы. Способы доступа к базам данных. Технологии обработки данных БД. Реляционные базы данных Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей. Команды выборки с параметром сортировки, команды удаления и добавления записей. Принципы работы в справочно-поисковых системах. Организация поиска информации в справочно-поисковых системах.</p>	4	-	2 ОК 2, ОК 9
	<p><b>Лабораторные и (или) практические 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.</p>	8	4	

1	2	3	4	5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка доклада: «Разнообразие систем управления базами данных»	3	-	ОК 2, ОК 9
Тема 6. Структура и классификация система автоматизированного проектирования	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия и классификация систем автоматизированного проектирования. Структура систем автоматизированного проектирования. Виды профессиональных автоматизированных систем. Функции, характеристики и примеры САЕ/CAD/CAM-систем. Комплексные автоматизированные системы КОМПАС-3D, ADEM.	8	-	2 ОК 2, ОК 9
	<b>Лабораторные и (или) практические занятия</b> Система автоматизированного проектирования Компас-3D. Построение пространственной модели опора	6	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическому занятию. Подготовка к дифференцированному зачету.	3		
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2		
<b>Всего</b>		<b>106</b>	<b>44</b>	

\* Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

\*\* 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 информатики, компьютерного моделирования.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель;

Технические средства обучения: персональные компьютеры для обучающихся, объединенные в локальную сеть с выходом в Интернет;

Оборудование, включая приборы: не используется;

Наглядные пособия.

#### 3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Сергеева И. И. Музалевская А. А. Тарасова Н. В. Информатика: Учебник / Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 384 с. – Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/958521>

2. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — (Профессиональное образование). Режим доступа: URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433276>

Дополнительная учебная литература:

3. Плотникова Н.Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): Учеб. пособие. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2018. — 124 с. — (Среднее профессиональное образование) – Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/941739>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Информатика», часть 1 / А.А. Шевцов – КЖТ УрГУПС, 2019. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

2. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Информатика», часть 2 / А.А. Шевцов – КЖТ УрГУПС, 2019. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

3. Методическое пособие по организации самостоятельной работы по дисциплине «Информатика» / А.А. Шевцов – КЖТ УрГУПС, 2019. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

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

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Виртуальный компьютерный музей [www.computer-museum.ru](http://www.computer-museum.ru)

2. Сайт с актуальной информацией о компьютерах [www.procomputer.su](http://www.procomputer.su)

3. Единое окно доступа к информационным ресурсам: Информатика и

информационные технологии

[http://window.edu.ru/catalog/resources?p\\_rubr=2.2.75.6](http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.6)

Профессиональные базы данных:  
не используются.

Программное обеспечение:

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать изученные прикладные программные средства;</li> <li>– уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера;</li> <li>– самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ;</li> <li>– уметь работать с программными средствами общего назначения;</li> <li>– иметь навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> <li>– использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией;</li> <li>– владеть приемами антивирусной защиты;</li> <li>– оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;</li> <li>– распознавать информационные процессы в различных системах;</li> <li>– осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>– иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;</li> <li>– представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);</li> <li>– соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий.</li> </ul>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за выполнением практических заданий на практических занятиях;</li> <li>- оценка результата выполнения практических заданий на практических 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 заданий на дифференцированном зачете.</li> </ul>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы современных информационных технологий переработки информации 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 (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц);</li> </ul>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за выполнением 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>

<ul style="list-style-type: none"><li>– основные понятия автоматизированной обработки информации;</li><li>– общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;</li></ul> базовые системные продукты и пакеты прикладных программ.	<i>Промежуточный контроль:</i> - оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.
--	---

# **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 2019 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 Цель 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.

**должен знать:**

- виды и классификация 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, мониторинг окружающей среды, экологический контроль и экологическое регулирование;
- 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 дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу</b>	<b>50</b> 14
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>42</b>
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	10
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	10
<b>Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающегося (всего)</b>	<b>8</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	8
индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета 3 семестр	

Содержание учебного материала увеличено: в Разделе 1. Природные ресурсы. Теме 1.2. Понятие о природных ресурсах - на 2 часа, Теме 1.3. Мониторинг окружающей среды - на 2 часа; в Разделе 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды. Теме 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта – на 2 часа. Выделено время для самостоятельной работы в количестве 8 часов в соответствии с учебным планом для проработки конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий, и подготовки докладов и оформлений отчетов по практическим занятиям.

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
<b>Введение</b>		2	-	
	<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>28</b>	<b>6</b>	
Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах	<b>Содержание учебного материала</b> Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере	4	-	2 ОК 7
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка докладов на темы: «Жизнь и деятельность В.И. Вернадского», «Природные ресурсы РФ», «Природные ресурсы, как ресурсы общего пользования», «Природные туристические ресурсы», «Природные ресурсы и окружающая среда».	1	-	ОК 7

1	2	3	4	5
Тема 1.2. Виды природопользования	<p><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. Проблемы выживания. Экологические последствия хозяйственной деятельности человеческого общества (загрязнение биосферы, снижение плодородия почв, вырубка лесов, добыча полезных ископаемых в неоправданных пределах и т.д.). Современное состояние природной среды в России. Представления об экологическом равновесии. Несбалансированность возможностей самовосстановления биосферы и наращивания хозяйственной деятельности. Общепланетарный и комплексный характер экологических проблем. Возникновение глобальных экологических проблем. Возможные последствия потепления климата. Нарушения озонового слоя Земли. Проблемы глобальной демографической безопасности. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов на железнодорожном предприятии</p>	10	-	2 ОК 7
	<p><b>Лабораторные и (или) практические занятия</b>            Определение эффективности методов очистки сточных вод предприятий железнодорожного транспорта.            Определение величины допустимого выброса (ПДВ) несгоревших мелких частиц топлива (сажи), выбрасываемых из трубы котельной. Расчет максимально допустимой концентрации сажи около устья трубы.            Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к промышленному предприятию, расположенному на ровной поверхности, при выбросе из трубы нагретой газовой смеси.</p>	6	6	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>            Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).            Оформление отчетов по практическим занятиям.</p>	2	-	

1	2	3	4	5
<p>Тема 1.3. 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. Экологическое регулирование.</p>	4	-	2 ОК 7, ПК 2.6
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка докладов на темы: «Экологический мониторинг», «Мониторинг окружающей среды», «Экологический мониторинг вредных объектов», «Понятие экологического мониторинга и его задачи».</p>	1	-	ОК 7, ПК 2.6
<p><b>Раздел 2. Проблема отходов</b></p>		7	2	
<p>Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 1.Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта 2.Защита от отходов производства и потребления</p>	4	-	2 ОК 7, ПК 2.6
	<p><b>Лабораторные и (или) практические занятия</b> Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожного транспорта.</p>	2	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка докладов на темы: «Токсичные производственные отходы», «Переработка отходов производства и потребления», «Отходы в международном экологическом праве», «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте», «Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства». Оформление отчета по практическому занятию.</p>	1	-	ОК 7, ПК 2.6

1	2	3	4	5
<b>Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды</b>		<b>7</b>	<b>2</b>	
Тема 3.1. Эколого- экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	<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.	4	-	2 ОК 7, ПК 2.6
	<b>Лабораторные и (или) практические занятия</b> Расчет платежей за загрязнение окружающей среды железнодорожным транспортом.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчета по практическому занятию.	1	-	ОК 7, ПК 2.6
<b>Раздел 4. Экологическая безопасность</b>		<b>6</b>	-	
Тема 4.1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	<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	2	-	2 ОК 7

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка докладов на темы: «Объекты охраны окружающей среды», «Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды». Подготовка к дифференцированному зачету.	2	-	ОК 7
	Дифференцированный зачет	2	-	
Всего		<b>50</b>	<b>10</b>	

\* Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

\*\* 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 экологии на железнодорожном транспорте.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель;

Технические средства обучения: не используются;

Оборудование, включая приборы: не используется;

Наглядные пособия.

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

Основная учебная литература:

1. Хандогина Е.К., Герасимова Н.А., Хандогина А.В. Экологические основы природопользования: Учебное пособие / Хандогина Е.К., Герасимова Н.А., Хандогина А.В., - 2-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 160 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/915884>

Дополнительная учебная литература:

1. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. – 2-е изд., испр. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. – 256 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/931109>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Экология на железнодорожном транспорте» / О.Н. Султанова – КЖТ УрГУПС, 2019. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) – 27.02.03.

2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экология на железнодорожном транспорте» / О.Н. Султанова – КЖТ УрГУПС, 2019. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) – 27.02.03.

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

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Научно-практический портал «Экология производства». Форма доступа: [www.ecoindustry.ru](http://www.ecoindustry.ru)

2. Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии. Форма доступа: [www.biodat.ru](http://www.biodat.ru)

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
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</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><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- виды и классификация 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, мониторинг окружающей среды, экологический контроль и экологическое регулирование;</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>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><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 заданий на дифференцированном зачете.</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 по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

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

Дисциплина ОП.01 Электротехническое черчение относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

## **1.3 Цель и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения 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.

**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 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.

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 дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу</b>	<b>84</b> 12
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>70</b>
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	60
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	60
<b>Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающегося (всего)</b>	<b>14</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	14
индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

В разделе 1 темы 1.2 «Общие требования к оформлению конструкторских документов» автором рабочей программы увеличено количество часов на теоретические и практические занятия за счет уменьшения количества часов в разделе 2 темах 2.1 «Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем», 2.2 «Электронные принципиальные и логические функциональные схемы», 2.3 «Релейно-контактные схемы автоматики и телемеханики в устройствах СЦБ на железнодорожном транспорте». Увеличение количества часов необходимо для углубленного изучения материала и закрепления практических навыков по изученным темам согласно требованиям стандарта.

За счет часов вариативной части на 12 часов увеличено количество часов обязательной аудиторной учебной нагрузки в теме 1.2 «Общие требования к оформлению конструкторских документов». Часы распределены на аудиторные и практические занятия, содержание которых выделены курсивом.

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.01 Электротехническое черчение

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>	Роль чертежа в технической деятельности специалиста. Чертежи как элементы отображения информации. Правила выполнения конструкторских документов как основа для проектирования. Виды проектной документации. <i>ЕСКД</i> .	1	-	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7
<b>Раздел 1 Общие требования к разработке и оформлению конструкторских документов</b>		<b>44</b>	<b>34</b>	
<b>Тема 1.1. Классификация и виды конструкторских документов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> ГОСТ 2.101—68 ЕСКД Виды изделий. ГОСТ 2.103—68 ЕСКД Стадии разработки. Чертеж как документ ЕСКД.	1	-	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебной литературы, ГОСТов ЕСКД.	1	-	
<b>Тема 1.2. Общие требования к оформлению конструкторских документов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> ГОСТ 2.301—68 ЕСКД Форматы. Основные и дополнительные форматы. ГОСТ 2.102—68 ЕСКД Виды и комплектность конструкторских документов. Форма, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф к ним в конструкторской документации, предусмотренных стандартами ЕСКД. Шрифты чертежные. Типы и размеры шрифтов. Текстовая информация на чертежах. ГОСТ 2.302—68 ЕСКД Масштабы. ГОСТ 2.303—68 ЕСКД Линии на чертежах и схемах. ГОСТ 2.304—81 ЕСКД Шрифты чертежные. ГОСТ 2.307—2011, ЕСКД, 2.308—68 ЕСКД Нанесение и указание размеров и предельных отклонений. <i>ГОСТ 2.305 – 2008</i>	4	-	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7

1	2	3	4	5
	<p><i>ЕСКД Изображения – виды, разрезы, сечения. Резьба – основные параметры резьбы, изображение, обозначение и классификация резьбы.</i></p> <p><b>Практические занятия</b>  1.Отработка навыков построения линий  2.Построение контуров плоских предметов с нанесением размеров и надписей  3.Отработка навыков выполнения надписей чертежным шрифтом  4.Выполнение чертежа титульного листа конструкторских документов  <i>Построение прямоугольных и аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости.  Построение прямоугольных и аксонометрических проекций геометрических тел с точками на их поверхности.  Построение видов и разрезов модели.  Выполнение эскиза и рабочего чертежа детали с резьбой.</i></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспектов занятий, учебной литературы, ГОСТов ЕСКД.  <i>Оформление практических работ</i></p>	34	34	
<b>Раздел 2. Выполнение чертежей схем различных видов</b>		37	26	
<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 2.709—89 Обозначения условные проводов и контактных соединений электрических элементов. 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.). Общие правила выполнения электротехнических чертежей. Чертежи общего вида. Чертежи изделий с обмотками и магнитопроводами. Чертежи жгутов, кабелей и проводов. Условные обозначения цифровых устройств и микропроцессорной техники. ГОСТ 17021—88 ЕСКД, ГОСТ 17467—88 ЕСКД, ГОСТ 19480—89 ЕСКД Микросхемы интегральные.	2	-	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7

1	2	3	4	5
	<p>Выполнение чертежей различных видов электротехнических изделий. Правила выполнения структурных, функциональных, принципиальных схем, схем соединений и подключения. ГОСТ 2.702—75 ЕСКД Правила выполнения электрических схем</p> <p><b>Практические занятия</b> 5.Выполнение чертежа условных графических и буквенно-цифровых обозначений элементов и устройств в электрических схемах силового оборудования 6.Выполнение чертежа принципиальной электрической схемы силового оборудования</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебной литературы, ГОСТов ЕСКД. <i>Оформление практических работ</i></p>			
<p><b>Тема 2.2.</b> <b>Электронные принципиальные и логические функциональные схемы</b></p>	<p><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. Чертежи принципиальных электрических схем электронных устройств в дискретной схемотехнике. 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.)</p> <p><b>Практические занятия</b> 7.Выполнение чертежа условных графических обозначений элементов и компонентов электронных схем. 8.Выполнение чертежа условных графических обозначений логических элементов и устройств вычислительной техники. 9.Выполнение чертежа принципиальной электронной и функциональной логической схемы. 10. Оформление текстового документа для схем</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебной литературы, ГОСТов ЕСКД. <i>Оформление практических работ</i></p>	-	-	<p>3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7</p>
		10	10	
		3	-	

1	2	3	4	5
<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. Общие правила составления и оформления текстовых документов в схемах СЦБ (спецификация, надписи, указания, сноски и т.д.). Правила выполнения схематических планов железнодорожных станций (однониточного и двухниточного)	-	-	3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7
	<b>Практические занятия</b> 11.Выполнение чертежа условных графических обозначений приборов и устройств СЦБ в ЖАТ. 12.Выполнение чертежа принципиальных релейно-контактных схем устройств СЦБ. 13.Выполнение чертежа схематического плана железнодорожной станции 14.Выполнение чертежа блочной схемы устройств ЖАТ 15.Выполнение чертежа бесконтактной схемы устройств ЖАТ	12	12	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебной литературы, ГОСТов ЕСКД. <i>Оформление практических работ</i>	4	-	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>	2		
	<b>Всего</b>	<b>84</b>	<b>60</b>	

\* Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

\*\* 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 электротехнического черчения.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель.

Технические средства обучения:

не используются.

Оборудование, включая приборы:

не используется.

Наглядные пособия.

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

Основная учебная литература:

1. Вышнепольский И.С., Черчение - 3-е изд., испр. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 400 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/341078>

Дополнительная учебная литература:

1.Справочник по машиностроительному черчению: справочник / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. — 11-е изд., стереотип. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 494 с. — (Справочники «ИНФРА-М»). — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/959243>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий / Е.В.Паньшина – КЖТ УрГУПС, 2017. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 27.02.03.

2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы / Е.В.Паньшина – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 27.02.03.

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

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Электричество и схемы. Форма доступа: [www.elektroshema.ru](http://www.elektroshema.ru)

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
<p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;</li> <li>- применять ГОСТы и стандарты в оформлении технической документации;</li> <li>- руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях;</li> <li>- оценка выполненных заданий на практических занятиях;</li> <li>- тестирование.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета</li> </ul>
<p><b>знания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств СЦБ, электрических релейных и электронных схем;</li> <li>- основы оформления технической документации на электротехнические устройства;</li> <li>- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации, ГОСТы, отраслевые стандарты, Единую систему конструкторской документации (ЕСКД) и Единую систему технологической документации (ЕСТД).</li> </ul>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях;</li> <li>- оценка выполненных заданий на практических занятиях;</li> <li>- тестирование.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета</li> </ul>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

## 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.02 Электротехника относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

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

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

**должен знать:**

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

## 1.4. Формируемые компетенции:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

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

ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу</b>	<b>164</b> 52
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>125</b>
в том числе:	
практические и (или) лабораторные занятия	36
контрольные работы	-
активные, интерактивные формы занятий	36
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающегося (всего)</b>	<b>39</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	39
индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

За счет часов вариатива аудиторная работа увеличена на 52 часа с целью углубленного изучения тем: тема 1.1 «Электрическое поле», тема 3.1 «Магнитное поле».

Содержание учебного материала добавлено в темах: 1.2 «Электрическая емкость и конденсаторы. Свойства конденсаторов в электрической цепи», 2.1 «Физические процессы в электрических цепях постоянного тока», 2.2 «Расчет электрических цепей постоянного тока», 3.1 «Магнитное поле», 3.2 «Электромагнитная индукция», 4.1 «Однофазные электрические цепи синусоидального тока», 4.2 «Трехфазные электрические цепи», 4.3 «Несинусоидальные периодические напряжения и токи», 5.1 «Электрические машины постоянного тока», 5.2 «Электрические машины переменного тока», которые выделены курсивом.

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.02 Электротехника

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> Значение и задачи дисциплины по специальности. Основы взаимосвязи между дисциплинами специальности. Электрическая энергия-энергия прогресса в развитии технического прогресса. Основные направления развития электротехники. Вклад ученых в развитие электротехнических направлений	2	-	
<b>Раздел 1. Электростатика</b>		<b>18</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Электрическое поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Электронная теория строения вещества. Электрические заряды. Закон Кулона. Электрический потенциал и напряжение. Электрическое поле, его изображение и свойства. Напряженность электрического поля. Характеристика электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле <i>Электрические заряды. Магнитная индукция и напряженность магнитного поля. Правило буравчика. Диэлектрическая проводимость</i>	8	-	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы.	4	-	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Электрическая емкость и конденсаторы.</b> <b>Свойства</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Электрическая емкость конденсатора. Классификация и назначение конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора. Способы соединения конденсаторов в батарею: последовательное, параллельное и смешанное. Определение эквивалентной емкости.	4	-	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2

1	2	3	4	5
конденсаторов в электрической цепи	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы.	2	-	
<b>Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока</b>		<b>48</b>	<b>18</b>	
<b>Тема 2.1. 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 их измерения. Резисторы. Закон Ома. Электрическая энергия и мощность. Коэффициент полезного действия. Закон Джоуля-Ленца. Использование теплового действия тока в технике. Защита проводов от перегрузки.	10	-	3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2
	<b>Практические и лабораторные занятия</b> 1. Экспериментальная проверка закона Ома для участка электрической цепи. 2. Исследование цепи постоянного тока со смешанным соединением резисторов. 3. Расчет линии по допустимой потере напряжения. 4. Расчет линии по допустимому нагреву.	8	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к ответам на вопросы тестового задания. Закончить оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям.	5	-	
<b>Тема 2.2. Расчет электрических цепей постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация электрических цепей. Последовательное соединение резисторов. Потенциальная диаграмма неразветвленной электрической цепи. Параллельное соединение резисторов. Первый закон Кирхгофа. Смешанное соединение резисторов. Распределение токов и напряжений в простых электрических цепях. Второй закон Кирхгофа. Расчет сложных электрических цепей методом узловых и контурных уравнений, методом контурных токов, методом узловых потенциалов, методом наложения, методом эквивалентного генератора. Теорема Тевенена, теорема Нортона.	10	-	

1	2	3	4	5
	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b></p> <p>5. Расчет сложных электрических цепей методом узловых и контурных уравнений.</p> <p>6. Расчет сложных электрических цепей методом контурных токов.</p> <p>7. Расчет сложных электрических цепей методом узловых потенциалов.</p> <p>8. Расчет сложных электрических цепей методом наложения.</p> <p>9. Расчет сложных электрических цепей методом эквивалентного генератора.</p>	10	10	<p>3</p> <p>ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к ответам на вопросы тестового задания.</p> <p>Закончить оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям.</p>	5	-	
<b>Раздел 3. Электромагнетизм и магнитная индукция</b>		<b>37</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 3.1. Магнитное поле</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Магнитное поле, его основные 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. Кривая первоначального намагничивания и петля гистерезиса. Классификация ферромагнитных материалов. Магнитные цепи; понятие, назначение, классификация. Законы магнитных цепей. Расчет неразветвленных магнитных цепей. Электромагниты, их применение.</p> <p><i>Графическое изображение магнитных полей постоянного магнита, проводника с током, кругового тока, катушки с током. Магнитные полюса</i></p>	10	-	<p>2</p> <p>ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2</p>
	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b></p> <p>10. Расчет магнитной цепи.</p>	4	4	

1	2	3	4	5
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к ответам на вопросы тестового задания. Закончить оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям.</p>	5	-	
<p><b>Тема 3.2. Электромагнитная индукция</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Направление ЭДС индукции. Преобразование механической энергии в электрическую. Принцип действия электрического генератора. Явление самоиндукции. Индуктивность. Индуктивность кольцевой и цилиндрической катушек. Явление взаимной индукции, взаимная индуктивность. Энергия магнитного поля. Назначение, устройство, принцип действия однофазного трансформатора; коэффициент трансформации, коэффициент полезного действия.</p>	12	-	<p>3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы.</p>	6	-	
<p><b>Раздел 4. Электрические цепи переменного тока</b></p>		44	14	
<p><b>Тема 4.1. Однофазные электрические цепи синусоидального тока</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Определение, получение и графическое изображение переменного электрического тока. Характеристики синусоидально изменяющейся величины электрического тока: мгновенное и амплитудное значение, период, частота, угловая частота, фаза, начальная фаза, сдвиг по фазе. Действующее и среднее значение переменного тока, коэффициент формы кривой и коэффициент амплитуды. Изображение синусоидальных величин при помощи векторов, их сложение. Электрическая цепь с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью; временная и векторная диаграммы тока и напряжения, закон Ома, мощность и энергетический процесс в цепи. Цепи с активным сопротивлением и индуктивностью, активным сопротивлением и емкостью; уравнения мгновенных значений тока и напряжения, векторная диаграмма тока и напряжений, закон Ома, треугольник сопротивлений, треугольник мощностей, коэффициент мощности и способы его повышения.</p>	12	-	<p>2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2</p>

1	2	3	4	5
	<p>Расчет электрических цепи переменного тока с параллельным соединением приемников энергии. Расчет цепей переменного тока с помощью комплексных чисел Алгебраическая, тригонометрическая, показательная форма. Арифметические действия. Собственные колебания в контуре; условия возникновения резонанса напряжений; характеристики контура, перенапряжения; векторные диаграммы при резонансе напряжений, резонансные кривые. Условия возникновения резонанса токов, векторные диаграммы токов и напряжений при резонансе токов.</p>			
	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b>  11. Исследование параметров синусоидального напряжения (тока).  12. Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением резистора и катушки индуктивности.  13. Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением резистора и катушки индуктивности, резистора и конденсатора.  14. Расчет электрических цепей переменного тока.</p>	8	8	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к ответам на вопросы тестового задания.  Закончить оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям.</p>	3	-	
<p><b>Тема 4.2. Трехфазные электрические цепи</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Получение трехфазной симметричной системы ЭДС, волновая и векторная диаграммы. Соединение обмоток трехфазного генератора звездой и треугольником; векторные диаграммы напряжений, соотношение между линейными и фазными напряжениями. Соединение потребителей энергии звездой. Векторные диаграммы токов и напряжений при симметричном и несимметричном режимах работы. Значение нулевого провода. Соединение потребителей энергии треугольником. Определение фазных и линейных токов при симметричном и несимметричном режимах работы. Мощность трехфазной цепи.</p>	8	-	3 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2
	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b>  15. Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии звездой.  16. Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии треугольником.  17. Расчет несимметричных трехфазных цепей.</p>	6	6	

1	2	3	4	5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к ответам на вопросы тестового задания. Закончить оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям.	4	-	
<b>Тема 4.3. Несинусоидальные периодические напряжения и токи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Причины возникновения несинусоидальных токов и напряжений в электрических цепях. Выражения несинусоидальных токов и напряжений рядами Фурье. Виды несинусоидальных кривых. Понятие о расчете электрической цепи при несинусоидальном напряжении	2	-	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы.	1	-	
<b>Раздел 5. Электрические машины</b>		<b>15</b>	-	
<b>Тема 5.1. Электрические машины постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение, устройство и область применения электрических машин постоянного тока, принцип их работы. Понятие о реакции якоря, коммутации и способах их улучшения. Обратимость машин. Классификация, основные характеристики и схемы включения генераторов постоянного тока. Двигатели постоянного тока; пуск в ход, реверсирование, регулирование частоты вращения.	6	-	2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы.	2		
<b>Тема 5.2. Электрические машины переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Устройство и принцип действия асинхронных электродвигателей. Скольжение и режимы работы. Вращающий момент, способы пуска и реверсирования машины. Регулирование частоты вращения. Устройство, принцип действия, основные параметры и область применения синхронных генераторов.	5		2 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы.	2		
	<b>Всего</b>	<b>164</b>	<b>36</b>	

\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно – тематическом плане преподавателя.

\*\* 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 лаборатории электротехники, электрических измерений.

Оснащение лаборатории:

Специализированная мебель.

Технические средства обучения:

не используются.

Оборудование, включая приборы:

- оборудование для проведения лабораторных работ.

Наглядные пособия.

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

Основная учебная литература:

1. Славинский А.К., Туревский И.С. Электротехника с основами электроники: учебное пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА – М., 2015. – 448 с.: ил (Среднее профессиональное образование) — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944352>

Дополнительная учебная литература:

1. Мартынова И.О. Электротехника [Текст]: учебник - Москва: КНОРУС, 2015. - 304 с. - (Среднее профессиональное образование).

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению лабораторных и практических занятий / В.М.Жирнова – Ростов-на-Дону: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 27.02.03

2. Методическое пособие по проведению практических и лабораторных занятий (часть 2) / А.В.Мастяев – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 27.02.03.

3. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения / А.В.Мастяев – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 27.02.03.

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

Перечень Интернет-ресурсов:

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

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
<b>умения:</b> -рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств -собирать электрические схемы и проверять их работу.	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка умений выполнять задания; -тестирование. Промежуточная аттестация: оценка ответов на экзаменационные вопросы.
<b>знания:</b> -физические процессы в электрических цепях; -методы расчета электрических цепей; -методы преобразования электрической энергии.	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка умений выполнять задания; -тестирование. Промежуточная аттестация: оценка ответов на экзаменационные вопросы.

# 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 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.03 Общий курс железных дорог относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

## 1.3 Цель и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся

**должен уметь:**

— классифицировать организационную структуру управления на железнодорожном транспорте;

— классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта.

**должен знать:**

— организационную структуру, основные сооружения и устройства и систему взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта.

## 1.4 Формируемые компетенции:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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.

ПК 2.1 Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ.

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 СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.

ПК 3.1 Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ.

ПК 3.2 Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ.

ПК 3.3 Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу</b>	<b>68</b> 4
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>56</b>
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	10
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	10
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>12</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
индивидуальный проект	-
внеаудиторная самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

За счет вариатива увеличено количество аудиторных часов на 7 по темам:  
тема 1.1. Характеристика железнодорожного транспорта и его место в единой транспортной системе 1 час;  
тема 2.2. Устройства электроснабжения 1 час;  
тема 2.3. Общие сведения о железнодорожном подвижном составе 1 час;  
тема 2.4. Техническая эксплуатация и ремонт железнодорожного подвижного состава 1 час.

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

Таблица 2

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	3	4	5
<b>Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте</b>		<b>15</b>	-	
<b>Тема 1.1. Характеристика железнодорожного транспорта и его место в единой транспортной системе</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы. Виды транспорта и их особенности, роль железных дорог в единой транспортной системе. Краткая характеристика элементов единой транспортной системы: железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного видов транспорта. Общие сведения о метрополитенах и городском электрическом транспорте <i>Газотурбопроводный транспорт. Транспорт на магнитной подушке.</i>	4	-	2, ОК 1-4, ОК 8-9, ПК 1.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций, ознакомление с содержанием информационных интернет-ресурсов (порталы, сайты) Министерства транспорта Российской Федерации, ОАО «Российские железные дороги». Подготовка докладов и презентаций. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	1	-	ОК 1-4, ОК 8-9, ПК1.1
<b>Тема 1.2. Возникновение и развития железнодорожного транспорта</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Дороги дореволюционной России. Железнодорожный транспорт послереволюционной России и СССР. 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	2	-	2, ОК 1-4, ОК 8-9, ПК 1.1-1.3

1	2	3	4	5
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций, подготовка докладов и презентаций. Подготовка ответов на контрольные вопросы.</p>	1	-	ОК 1-4, ОК 8-9, ПК 1.1-1.3
<p><b>Тема 1.3. Организация управления на железнодорожном транспорте</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Понятие о комплексе сооружений и устройств и структуре управления на железнодорожном транспорте. Структура управления на железнодорожном транспорте. Габариты на железных дорогах. Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения.</p>	4	-	3, ОК 1-4, ОК 8-9, ПК 1.1-1.3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций, с нормативно-технической литературой (ГОСТ 9238-2013 Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений), подготовка докладов и презентаций . Подготовка к практическим занятиям. Оформление отчета по практическому занятию, ответы на контрольные вопросы</p>	3	-	
<p><b>Раздел 2. Сооружения и устройства инфраструктуры железных дорог</b></p>		40	8	
<p><b>Тема 2.1. Элементы железнодорожного пути</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о железнодорожном пути. Земляное полотно и его поперечные профили. Водоотводные устройства. Составные элементы и типы верхнего строения пути, их назначение. Виды и назначение искусственных сооружений. Задачи путевого хозяйства</p>	2	-	3, ОК 1 -4, ОК 8-9, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1 -2.7 ПК 3.1-3.3
	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b> 1.Ознакомление с элементами верхнего строения железнодорожного пути</p>	2	8	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций, с нормативно-технической литературой(Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути от 14.11.2016 г. N 2288р.,Правила технической эксплуатации железных дорог РФ, ) Подготовка к практическим занятиям. Подготовка ответов на контрольные вопросы.</p>		-	

1	2	3	4	5
<b>Тема 2.2. Устройства электроснабжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Схемы электроснабжения. Комплекс устройств. Системы тока и величина напряжения в контактной сети. Тяговая сеть	2	-	3, ОК 1-4, ОК 8-9, ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 2.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основной и дополнительной литературой Подготовка докладов и презентаций. Подготовка к практическим занятиям, ответы на контрольные вопросы. <i>Перспективные направления в электрификации железных дорог.</i>	2	-	
<b>Тема 2.3. Общие сведения о железнодорожном подвижном составе</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация и обозначение тягового подвижного состава. Электровозы и электропоезда, особенности устройства. Принципиальная схема тепловоза. Основные устройства дизеля. Классификация и основные типы вагонов, их маркировка. <i>Рельсовый автобус.</i>	2	-	2, ОК 1-4, ОК 8-9, ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 2.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка докладов и презентаций. Подготовка к практическим занятиям, ответы на контрольные вопросы.	3	-	
<b>Тема 2.4. Техническая эксплуатация и ремонт железнодорожного подвижного состава</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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. Восстановительные и пожарные поезда. <i>Неисправности подвижного состава. Устройства контроля нижнего габарита подвижного состава.</i>	2	-	2, ОК 1-4, ОК 8-9, ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 2.6
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Работа с конспектом лекций, с основной и дополнительной литературой. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	1	-	
<b>Тема 2.5. Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения об автоматике, телемеханике и основах сигнализации на железных дорогах. Устройства сигнализации, централизации и блокировки на перегонах и станциях. Виды технологической электросвязи на железнодорожном транспорте. <i>Надежность систем автоматики. Автоматизированные рабочие места дежурного по станции. Микропроцессорная централизация стрелок и сигналов МПЦ-И. Автоматическая локомотивная сигнализация с непрерывным каналом связи.</i>	2	-	2, ОК 1-4, ОК 8-9, ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 2.6

1	2	3	4	5
<b>Тема 2.5. Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи</b>	<b>Практические и лабораторные занятия</b> 2.Ознакомление с техническими средствами, устройствами и сооружениями железных дорог	8	2	ОК 1-4, ОК 8-9, ПК 1.3,
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Работа с основной и дополнительной литературой, с нормативно-технической литературой (Инструкция сигнализация и связь на железнодорожном транспорте, Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ) Подготовка докладов и презентаций, ответы на контрольные вопросы.	2	-	ПК 2.5, ПК 2.6
<b>Тема 2.6. Раздельные пункты и железнодорожные узлы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и классификация раздельных пунктов. Станционные пути и их назначение. Продольный профиль и план путей на станциях. Маневровая работа на станциях. Технологический процесс работы станции. Техническо-распорядительный акт. Устройство и работа раздельных пунктов.	2	-	2, ОК 1-4, ОК 8-9, ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 2.6
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Работа с основной и дополнительной литературой, с нормативно-технической литературой (Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ, Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ). Подготовка докладов и презентаций. Подготовка к практическим занятиям, ответы на контрольные вопросы.	2	-	
<b>Тема 2.7. Основные сведения о материально-техническом обеспечении железных дорог</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Задачи и организационная структура материально-технического обеспечения. Организация материально-технического обеспечения. Складское хозяйство	2	-	2, ОК 1-4, ОК 8-9, ПК 1.3,
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Ответы на контрольные вопросы.	1	-	ПК 2.5, ПК 2.6
<b>Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов</b>		<b>13</b>	-	
<b>Тема 3.1 Планирование и организация перевозок и коммерческой работы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения. Основы планирования грузовых перевозок. Организация грузовой и коммерческой работы. Основы организации пассажирских перевозок. График движения поездов и пропускная способность железных дорог. <i>Логистическая инфраструктура.</i>	4	-	2, ОК 1-4, ОК 8-9, ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 2.6

1	2	3	4	5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка докладов и презентаций, ответы на контрольные вопросы.	1	-	2, ОК 1-4, ОК 8-9, ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 2.6
<b>Тема 3.2. Информационные технологии и системы автоматизированного управления</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Становление современных железнодорожных информационных технологий. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ). Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Представление информации для ввода в ЭВМ	2	-	2, ОК 1-4, ОК 8-9, ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 2.6
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка докладов и презентаций.	1	-	
<b>Тема 3.3. Перспективы повышения качества и эффективности перевозочного процесса</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о структурной реформе на железнодорожном транспорте. Реформирование системы управления перевозками. Система сбыта транспортных услуг. Перспективы развития скоростного и высокоскоростного движения. Дифференцированный зачет	3	-	2, ОК 1-4, ОК 8-9, ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 2.6
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка докладов и презентаций. Ответы на контрольные вопросы дифференцированного зачета.	2	-	
<b>Всего</b>		<b>68</b>	<b>10</b>	

\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно – тематическом плане преподавателя

\*\* Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомленный (Узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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

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

Дисциплина реализуется в учебном кабинете общего курса железных дорог.

Оснащение учебного кабинета :

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы: не используется;
- наглядные пособия.

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

Основная литература

1. Леоненко Е.Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения [Текст] : учебное пособие / Е. Г. Леоненко. – Москва: ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017. - 222 с. - (Среднее профессиональное образование).- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99638>

Дополнительная учебная литература:

1. Кравникова, А.П. Основы эксплуатации путевых и строительных машин: учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2016. — 182 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90931>

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Общий курс железных дорог»/ О.П Скиданова –Москва: ФГБОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016г., Режим доступа: .., КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение(V:) - 27.02.03.

2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине « Общий курс железных дорог»/ Е.Ю. Бишлер – КЖТ УрГУПС, 2017. Режим доступа:.. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

#### **3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональной 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. АСПИЖТ, склад законов [http://www.6pl.ru/transp2/pMt\\_286i2.htm](http://www.6pl.ru/transp2/pMt_286i2.htm)
5. Сайт «Министерства транспорта» <http://www.mintrans.ru>

6. Электронная информационно-образовательная среда КЖТ УрГУПС  
<http://kgt.usurt.ru/do>

Профессиональные базы данных:  
не используется

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows;
2. 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> - классифицировать организационную структуру управления на железнодорожном транспорте; - классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта.</p> <p><b>знания:</b> - организационную структуру, основные сооружения и устройства и систему взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта.</p>	<p>Текущий контроль. Тестирование. Наблюдение за выполнением практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.</p>

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

## 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.04 Электронная техника относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

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:

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

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

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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.

ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ.

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 СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.

ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ.

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

ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу</b>	<b>124</b> 52
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>92</b>
в том числе:	
практические занятия и лабораторные занятия	20
контрольная работа	-
активные, интерактивные формы занятий	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
индивидуальный проект	-
внеаудиторная самостоятельная работа	32
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

За счет вариатива увеличено аудиторных часов для углубленного изучения учебного материала на 27 часов: в теме 1.2 Полупроводниковые диоды - 2 часа; в теме 1.3 Биполярные транзисторы - 2 часа; в теме 1.4 Полевые транзисторы - 2 часа; в теме 1.8 Полевые транзисторы - 2 часа; в теме 2.2 Обратная связь в усилителях - 2 часа; в теме 2.3 Общие принципы построения и работы схем электрических усилителей 2 часа; в теме 2.7 Генераторы гармонических колебаний 2 часа; в теме 3.2 Основы построения формирующих цепей 2 часа; в теме 3.3 Электронные ключи и методы формирования импульсных сигналов 2 часа; в теме 3.4 Триггеры 2 часа; в теме 3.5 Импульсные генераторы 2 часа; в теме 4.2 Аналоговые интегральные микросхемы 2 часа; в теме 4.3 Цифровые интегральные микросхемы (ЦИМС) 3 часа.

Самостоятельная работа увеличена на 6 часов для подготовки к лабораторным и практическим занятиям по темам: тема 1.3 Биполярные транзисторы - 2 часа; тема 2.3 Общие принципы построения и работы схем электрических усилителей - 2 часа; тема 4.3 Цифровые интегральные микросхемы (ЦИМС) - 2 часа.

## 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	3	4	5
<b>Введение</b>		<b>3</b>	-	-
<b>Введение</b>	<p><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. Технология электронных приборов.                      Область применения электроники. Роль и значение электронной техники на железнодорожном транспорте. Перспективы развития электроники.</p>	2	-	2 ОК 05; ОК 06; ОК 08; ОК 09; ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.7; ПК.3.1-ПК.3.3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                      Подготовка сообщения по теме «Современное состояние электроники».                      Подготовка презентации по теме «Применение электронной техники в устройствах автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте»</p>	1	-	2 ОК 05; ОК 06; ОК 08; ОК 09; ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.7; ПК.3.1-ПК.3.3
<b>Раздел 1. Основы электроники</b>		<b>60</b>	<b>18</b>	
<b>Тема 1.1. Физические основы работы полупроводниковых приборов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>                      Основные положения теории электропроводности полупроводников. Физические процессы в полупроводниках. Собственные и примесные полупроводники. Энергетические диаграммы полупроводников. Виды электронно-дырочных переходов. Методы формирования и физические процессы в электронно-дырочном переходе при создании перехода. Режимы включения р-п-переходов. Прямое и обратное смещение р-п-перехода. Вольт-амперные характеристики электрических переходов. Основные процессы работы и свойства р-п-перехода при смещении. Специальные виды электрических переходов.</p>	2	-	2 ОК 05; ОК 06; ОК 08; ОК 09; ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.7; ПК.3.1-ПК.3.3

1	2	3	4	5
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к ответам на контрольные вопросы по теме: полупроводниковые материалы, структура и виды зарядов в собственных и примесных полупроводниках, отличительные особенности электрических переходов различных структур.</p>	1	-	
<p><b>Тема 1.2. Полупроводниковые диоды</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения и классификация полупроводниковых диодов. Устройство и система обозначений полупроводниковых диодов. Принцип действия, параметры и характеристики полупроводниковых диодов. Зависимость параметров диодов от внешних факторов. Полупроводниковые выпрямительные и импульсные диоды, стабилитроны и стабисторы, варикапы, туннельные и обращенные диоды; особенности структур, принцип действия и схемы включения диодов.</p>	4	-	<p>3 ОК 05; ОК 06; ОК 08; ОК 09; ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.7; ПК.3.1-ПК.3.3</p>
	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b> 1. Исследование работы выпрямительных диодов. Исследование работы стабилитронов. 2. Анализ параметров полупроводниковых диодов</p>	4	4	<p>ОК 05; ОК 06; ОК 08; ОК 09; ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.7; ПК.3.1-ПК.3.3</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторному занятию. Подготовка ответов на контрольные вопросы: применение полупроводниковых диодов, расшифровка маркировки полупроводниковых диодов, варианты схем включения полупроводниковых диодов, стабилитронов, туннельных диодов, подбор полупроводниковых диодов по заданным параметрам.</p>	4	-	
<p><b>Тема 1.3. Биполярные транзисторы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Основные определения, устройство и принцип действия биполярного транзистора. Классификация, маркировка и система обозначений биполярного транзистора (графическое и символическое обозначение). Режимы работы и схемы включения транзисторов. Принцип работы, физические процессы и токи в биполярном транзисторе при включении транзистора в электрическую цепь. Физические параметры. Статические и динамические характеристики и параметры. Зависимость параметров транзисторов от внешних факторов. Свойства транзисторов. Однопереходные транзисторы.</p>	6	-	<p>3 ОК 05; ОК 06; ОК 08; ОК 09; ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.7; ПК.3.1-ПК.3.3</p>

1	2	3	4	5
	<p><b>Практические лабораторные занятия</b>  3. Исследование работы биполярного транзистора, включенного в схеме с общим эмиттером.  4. Исследование работы биполярного транзистора, включенного в схеме с общей базой и общим коллектором.  5. Расчет h-параметров биполярных транзисторов по статическим характеристикам.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Подготовка к лабораторному занятию. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Основы технологии изготовления транзисторов. Применение биполярных транзисторов. Расшифровка маркировки биполярных транзисторов. Схемы для снятия вольт - амперных характеристик биполярного транзистора. Определение статических параметров транзистора. Составной транзистор. Подбор ир биполярных транзисторов по заданным параметрам</p>	6	6	<p>ОК 05; ОК 06;  ОК 08; ОК 09;  ПК.1.1-ПК.1.3;  ПК.2.1-ПК.2.7;  ПК.3.1-ПК.3.3</p>
<p><b>Тема 1.4.  Полевые транзисторы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Общие сведения о полевых транзисторах. Классификация и условное обозначение (графическое и символическое обозначения). Устройство и принцип действия полевого транзистора с управляющим р-п-переходом. Полевые транзисторы с изолированным затвором от канала. Принцип работы, физические процессы и токи в полевом транзисторе при включении транзистора в электрическую цепь. Основные параметры и их ориентировочные значения. Схемы включения и режимы работы. Статические и динамические характеристики и параметры транзисторов. Транзисторы структуры МОП (МДП) специального назначения</p> <p><b>Практические и лабораторные занятия</b>  6. Исследование работы полевого транзистора.  7. Расчет параметров полевого транзистора по статическим характеристикам.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Подготовка к лабораторному занятию. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Полевые транзисторы с переходом Шоттки, с плавающим затвором. Применение полевых транзисторов. Расшифровка маркировки полевых транзисторов. Схемы для снятия вольтамперных характеристик полевых транзисторов.</p>	4	-	<p>3  ОК 05; ОК 06;  ОК 08; ОК 09;  ПК.1.1-ПК.1.3;  ПК.2.1-ПК.2.7;  ПК.3.1-ПК.3.3</p>

1	2	3	4	5
	Подбор полевых транзисторов по заданным параметрам. Полевые транзисторы с плавающим затвором и зарядовой связью.			
<b>Тема 1.5. 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 тиристорных структур	2	-	2 ОК 5; ОК 6; ОК8; ОК 9; ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.7; ПК.3.1-ПК.3.3
	<b>Практические и лабораторные занятия</b> 8. Исследование работы тиристора.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторному занятию. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Применение тиристорных структур. Расшифровка маркировки тиристорных структур. Схемы для снятия вольт -амперных характеристик тиристорных структур. Подбор тиристорных структур по заданным параметрам.	2	-	
<b>Тема 1.6. Нелинейные полупроводниковые приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Структура, виды и принцип терморезисторов, варисторов и позисторов. Вольт -амперная характеристика терморезисторов, варисторов и позисторов. Условное обозначение нелинейных полупроводниковых приборов. Маркировка и применение терморезисторов, варисторов и позисторов. Боллометры, их конструкция, параметры и принцип действия.	2	-	2 ОК 5; ОК 6; ОК8; ОК 9; ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.7; ПК.3.1-ПК.3.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторному занятию. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Применение терморезисторов и боллометров. Расшифровка маркировки нелинейных полупроводниковых приборов. Схемы для снятия вольтамперных характеристик нелинейных полупроводниковых приборов. Схемы включения боллометров.	1	-	

1	2	3	4	5
<p align="center"><b>Тема 1.7.</b> <b>Электривакуумные и ионные приборы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения и классификация. Устройство, схемы включения и принцип действия электронной лампы - диода и триода. Параметры, характеристики и условное обозначение. Ионные приборы, их назначение, виды, устройство, схемы включения, принцип действия и условное обозначение. Назначение и виды электронно-лучевых приборов, их устройство, принцип получения изображения и условное обозначение.</p>	2	-	<p align="center">2</p> ОК 5; ОК 6; ОК8; ОК 9; ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.7; ПК.3.1-ПК.3.3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Динамический режим работы триода. Усилительные свойства электривакуумных приборов – триодов.</p>	1	-	
<p align="center"><b>Тема 1.8.</b> <b>Оптоэлектронные приборы и приборы отображения информации</b></p>	<p><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, характеристики, 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 приборов отображения информации.</p>	2	-	<p align="center">2</p> ОК 5; ОК 6; ОК8; ОК 9; ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.7; ПК.3.1-ПК.3.3
	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b> 9. Анализ параметров нелинейных и оптоэлектронных полупроводниковых приборов</p>	2	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Электривакуумные фотоэлектронные приборы, фотоэлементы, фотоэлектронные умножители. Электривакуумные приборы отображения информации - накаливаемые, знаковые и газоразрядные индикаторы. Анализ построения и работы схемотехнических решений в оптопарах.</p>	2	-	

1	2	3	4	5
<b>Раздел 2. Основы схемотехники электронных схем</b>		<b>55</b>	<b>14</b>	
<b>Тема 2.1. Общая характеристика электронных усилителей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения об усилителях. Классификация усилителей. Основные технические показатели работы усилителей - эксплуатационные и качественные.	2	-	2 ОК 5; ОК 6; ОК8; ОК 9; ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.7; ПК.3.1-ПК.3.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения по теме: Применение электронных усилителей в устройствах ЖАТ и СЦБ.	1	-	
<b>Тема 2.2. Обратная связь в усилителях</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия и термины теории обратной связи. Виды обратных связей. Влияние обратной связи на основные технические показатели работы усилителя.	2	-	2 ОК 5; ОК 6; ОК8; ОК 9; ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.7; ПК.3.1-ПК.3.3
	<b>Практические и лабораторные занятия</b> 10. Расчет показателей структурных схем усилителей с различными видами обратных связей	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Правила рассмотрения работы электрических цепей в режиме короткого замыкания и холостом режиме. Правила определения видов обратной связи по виду снимаемого сигнала и способу введения.	2	-	
<b>Тема 2.3. Общие принципы построения и работы схем электрических усилителей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные требования к схемам усилителей. Режимы работы усилительных элементов. Работа транзистора в схемах усилителей. Способы электропитания усилительных элементов. Способы подачи смещения в каскадах на биполярных и полевых (униполярных) транзисторах. Схемы смещения фиксированным напряжением делителя и током базы (истока). Общие сведения о стабилизации в усилителях. Термостабилизация и термокомпенсация режимов работы биполярного и полевого транзистора. Общие сведения. Виды и схемотехническая реализация межкаскадных связей: гальваническая (непосредственная), резисторно -емкостная (емкостная), трансформаторная и дроссельно - емкостная. Характеристика усилительных каскадов при разных схемах включения усилительных элементов. Составные транзисторы.	4	-	2 ОК 5; ОК 6; ОК8; ОК 9; ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.7; ПК.3.1-ПК.3.3

1	2	3	4	5
	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b>  11. Исследование работы каскада предварительного усиления.  12. Графоаналитический расчет усилительного каскада</p>	4	4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Выполнение домашних заданий по теме 2.3.  Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:  Анализ практических схем усилителей с элементами термостабилизации и термокомпенсации. Анализ практических схем усилителей с различными видами межкаскадных связей. Сравнительный анализ по основным показателям схем усилительных каскадов при разных схемах включения усилительных элементов.</p>	3	-	
<p><b>Тема 2.4.  Виды усилительных каскадов</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Конструктивные особенности построения однотактных и двухтактных усилительных каскадов. Построение и принцип работы схем однотактных каскадов усиления для различных схем включения усилительных элементов. Характеристики однотактных усилительных каскадов: фаза выходного сигнала по отношению к входному, коэффициент усиления, входное и выходное сопротивление, частотные свойства каскадов. Построение, принцип работы и характеристики схем двухтактных каскадов усиления: трансформаторные и бестрансформаторные - с параллельным и последовательным управлением, однофазным и двухфазным напряжением, от одного или от двух источников сигнала. Построение, принцип работы и характеристики схем фазоинверсных каскадов: трансформаторный, с разделенной нагрузкой, с эмиттерной связью, с инвертирующим транзистором, на разноструктурных транзисторах.</p>	4	-	<p>3  ОК 5; ОК 6; ОК8;  ОК 9;  ПК.1.1-ПК.1.3;  ПК.2.1-ПК.2.7;  ПК.3.1-ПК.3.3</p>
	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b>  13. Исследование работы и параметров схем однотактного и двухтактного бестрансформаторных усилительных каскадов</p>	2	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Подготовка к лабораторному занятию.  Примерная тематика самостоятельной работы:  Анализ построения практических схем однотактных и двухтактных усилительных каскадов</p>	3	-	

1	2	3	4	5
<p><b>Тема 2.5.</b> <b>Многокаскадные усилители</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Особенности построения многокаскадных усилителей. Обратная связь в многокаскадных усилителях. Способы уменьшения паразитных обратных связей. Требования, предъявляемые к схемным решениям каскадов усиления: входному и выходному устройству (каскаду), предварительному усилителю, оконечному (выходному) усилителю.</p>	4	-	<p>2 ОК 5; ОК 6; ОК8; ОК 9; ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.7; ПК.3.1-ПК.3.3</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашних заданий по теме: Анализ построения практических схем многокаскадных усилителей.</p>	2	-	
<p><b>Тема 2.6.</b> <b>Усилители постоянного тока</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения и особенности усилителей постоянного тока. Построение и принцип и постоянного тока. Практические схемы усилителей постоянного тока в устройствах автоматики: особенности построения, межкаскадные связи и работа.</p>	4	-	<p>2 ОК 5; ОК 6; ОК8; ОК 9; ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.7; ПК.3.1-ПК.3.3</p>
	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b> 14. Исследование работы и параметров схем усилителей постоянного тока.</p>	2	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторному занятию. Выполнение домашних заданий по теме: Построение и особенности работы усилителя постоянного тока с преобразованием.</p>	3	-	
<p><b>Тема 2.7.</b> <b>Генераторы гармонических колебаний</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Общая характеристика и классификация генераторов электрических колебаний. Колебательный контур. Свободные колебания в колебательном контуре. Вынужденные колебания в последовательном и параллельном колебательном контуре. Виды параллельных контуров. Вынужденные колебания в связанных контурах. Принцип построения и работы генератора синусоидальных (гармонических) колебаний. Основные понятия и требования к построению генераторов гармонических колебаний. Автогенератор типа LC. Трехточечные схемы автогенераторов типа LC. Стабилизация частоты генераторов типа LC. Кварцевые генераторы и схемы с применением кварцевых стабилизаторов.</p>	4	-	<p>2 ОК 5; ОК 6; ОК8; ОК 9; ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.7; ПК.3.1-ПК.3.3</p>
	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b> 15. Исследование работы и параметров схем автогенераторов LC типа 16. Исследование схем генераторов RC на транзисторах</p>	4	4	

1	2	3	4	5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторному занятию. Систематизация знаний по физическим процессам в цепях с индуктивностью и емкостью. Подготовка к контрольной работе.	3		
<b>Раздел 3. Схемотехника цифровых электронных схем</b>		<b>38</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Общая характеристика и параметры импульсных сигналов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия и определения импульсных сигналов. Параметры электрических импульсов. Периодическая последовательность импульсов и ее параметры.	1	-	2 ОК 5; ОК 6; ОК8; ОК 9; ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.7; ПК.3.1-ПК.3.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематизация знаний по вопросам: переходные процессы в электрических цепях с емкостью; закон коммутации в цепях постоянного и переменного тока.	0,5	-	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Основы построения формирующих цепей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о формирующих цепях. Линейные и нелинейные формирующие цепи. Построение и принцип работы линейных цепей: дифференцирующая и интегрирующая цепи RC-типа.	2	-	2 ОК 5; ОК 6; ОК8; ОК 9; ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.7; ПК.3.1-ПК.3.3
	<b>Практические и лабораторные занятия</b> 17. Исследование интегрирующих и дифференцирующих цепей.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематизация знаний по физическим процессам в цепях с резистором и емкостью.	1,5	-	
<b>Тема 3.3. Электронные ключи и методы формирования импульсных сигналов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения об электронных ключах как формирующих элементах в 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 5; ОК 6; ОК8; ОК 9; ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.7; ПК.3.1-ПК.3.3
	<b>Практические и лабораторные занятия</b> 18. Исследование электронных ключей, амплитудных ограничителей.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Анализ работы практических схем диодных и транзисторных ограничителей с различными видами ограничения и включения.	3	-	

1	2	3	4	5
<p><b>Тема 3.4. Триггеры</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Общие сведения и классификация триггеров. Основные условия построения триггеров на дискретных элементах. Симметричный триггер с коллекторно-базовыми связями. Статическое (устойчивое) состояние самовозбуждения триггера. Состояние устойчивости симметричного триггера. Статическое управление симметричным триггером. Динамическое управление симметричным триггером. Несимметричные триггеры. Применение триггеров. Условные графические и символические обозначения триггеров. Правила определения состояния триггера.</p>	4	-	<p>2  ОК 5; ОК 6; ОК8;  ОК 9;  ПК.1.1-ПК.1.3;  ПК.2.1-ПК.2.7;  ПК.3.1-ПК.3.3</p>
	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b>  19. Исследование работы триггеров.  20. Построение схем последовательностных устройств на триггерах.</p>	4	4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Подготовка к лабораторным занятиям.  Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:  Построение и работа симметричного статического триггера на полевых транзисторах. Статическое (устойчивое) состояние самовозбуждения и управление симметричным триггером на полевых транзисторах.</p>	3	-	
<p><b>Тема 3.5. Импульсные генераторы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Общие сведения об импульсных генераторах и их классификация. Общие сведения о генераторах прямоугольных импульсов. Принцип построения и работа схемы самовозбуждающегося мультивибратора с коллекторно-базовыми связями и мультивибратора в ждущем режиме. Блокинг-генератор: общие сведения, принцип построения и работа схемы автоколебательного (самовозбуждающегося) и ждущего блокинг-генератора. Двухтактный автоколебательный преобразователь постоянного напряжения в переменное.</p>	4	-	<p>2  ОК 5; ОК 6; ОК8;  ОК 9;  ПК.1.1-ПК.1.3;  ПК.2.1-ПК.2.7;  ПК.3.1-ПК.3.3</p>
	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b>  21. Исследование работы автоколебательного мультивибратора.  22. Расчет элементов и параметров схемы автоколебательного мультивибратора.</p>	4	4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Подготовка к лабораторному занятию. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p>	3	-	

1	2	3	4	5
	Принцип построения и работа схемы самовозбуждающегося мультивибратора с коллекторно-базовыми связями и улучшенной формой импульсов. Подготовка к тестированию.			
<b>Раздел 4. Основы микроэлектроники</b>		<b>23</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 4.1. Основы функциональной микроэлектроники</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 5; ОК 6; ОК8; ОК 9; ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.7; ПК.3.1-ПК.3.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Конструктивно-технологические методы изготовления интегральных микросхем: пленочные, гибридные, полупроводниковые и совмещенные интегральные микросхемы. Методы формирования активных и пассивных элементов и компонентов в полупроводниковых (монокристаллических) ИМС.	1	-	
<b>Тема 4.2. Аналоговые интегральные микросхем</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения и применение аналоговых микросхем. Особенности схемотехнических решений аналоговых интегральных микросхем (АИМС). Варианты схемотехнических решений АИМС: генераторы стабильного тока (ГСТ), составные транзисторы, динамическая нагрузка, схемы сдвига уровня, дифференциальные и выходные каскады. Операционные усилители: назначение, характеристика, структурные схемы и обозначение операционных усилителей (ОУ). Технические показатели и анализ построения практических схем ОУ.	4	-	3 ОК 5; ОК 6; ОК8; ОК 9; ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.7; ПК.3.1-ПК.3.3
	<b>Практические и лабораторные занятия</b> 23. Исследование схем устройств на операционном усилителе. 24. Анализ параметров и функций аналоговых интегральных микросхем.	4	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторному занятию. Анализ основных схем включения ОУ.	3	-	

1	2	3	4	5
<p align="center"><b>Тема 4.3. Цифровые интегральные микросхемы (ЦИМС)</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о ЦИМС. Логика представления информации в цифровой форме. Классификация цифровых интегральных микросхем. Понятия о логических функциях, элементах и логических устройствах в ЦИМС. Основные характеристики и параметры логических элементов. Статические схемы логических элементов МОП -структуры. Квazистатические схемы логических элементов на КМОПТЛ- структурах. Динамические схемы логических элементов на МОПТЛ - структурах. Схемные решения основных логических элементов: диодно-резисторные (ДРЛ), резисторно - транзисторные (РТЛ), диодно-транзисторные (ДТЛ), транзисторно-транзисторные (ТТЛ), эмиттерно-связанные, интегральные инжекционные (И2Л), на полевых транзисторах МОП- или МДП- структуры.</p>	2	-	2 ОК 5; ОК 6; ОК8; ОК 9; ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.7; ПК.3.1-ПК.3.3
	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b> 25. Анализ параметров и функций цифровых интегральных микросхем</p>	4	4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Анализ практических схем логических элементов по справочнику</p>	3	-	
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>124</b>	<b>92</b>	

\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно – тематическом плане преподавателя

\*\*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомленный (Узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу , инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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

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

Дисциплина реализуется в лаборатории электронной техники.

Оснащение лаборатории:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- 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]: Учебники — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2016. — 611 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80035>

2. Фролов В.А. Электронная техника. Часть 2: Схематические электронные схемы. [Электронный ресурс]: Учебники — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2016. — 532 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80034>

3. Акимова, Г.Н. Электронная техника: учебник [Электронный ресурс]: учеб. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. — 331 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99605>

Дополнительная учебная литература:

1. Гальперин М.В. Электронная техника : учебник . — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование).-режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/926466>

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Электронная техника»/ Е.Б Пермяков.,- КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение(V:) - 27.02.03.

2. Методические пособие по проведению лабораторных работ по дисциплине «Электронная техника»/ Е.Б. Пермяков КЖТ УрГУПС, 2016, Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение(V:) - 27.02.03.

3. Методическое пособие по выполнению самостоятельных работ , по дисциплине «Электронная техника»/ Е.Б Пермяков , КЖТ УрГУПС, 2017, Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение(V:) - 27.02.03.

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

Перечень Интернет- ресурсов:

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transpoitrussia.ru](http://www.transpoitrussia.ru)

2. Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm](http://www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm)

3. Транспорт Российской Федерации: (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com)

4. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)

5. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

6. Сайт для студентов-железнодорожников [www.pomogala.ru](http://www.pomogala.ru)

7. Квантик – <http://kvantik.com/arch.htm>

8. Журнал по математике «Потенциал» - <http://potencial.org.ru>

9. Современная электроника - <http://pressa-vsem.ru/electronics/4363-sovremennaya-electronika4-2016.htm>

10. Электротехнический журнал «Электрик» - <http://jurnali-online.ru/electronika/electrik-10-oktyabr-2016.htm>

11. Автоматика на транспорте - [https://lanbook.com/journal/2566#journal\\_name](https://lanbook.com/journal/2566#journal_name)

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

Профессиональные базы данных:  
не используются.

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows;

2. Пакет офисных программ Microsoft Office;

3. Электронный учебник Акимова Г.Н. «Электронная техника».

#### 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>
<b>умения:</b> - определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним устанавливать работоспособность устройств электронной техники; -производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам.	Текущий контроль: Наблюдение во время выполнения практических заданий, тестирования. Промежуточная аттестация: оценка ответов на экзаменационные вопросы.
<b>знания:</b> - сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах; - принципы включения электронных приборов и построения электронных схем; - типовые узлы и устройства электронной техники.	Текущий контроль: Наблюдение во время выполнения практических заданий, тестирования. Промежуточная аттестация: оценка ответов на экзаменационные вопросы.

# **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 образовательной программы**

Дисциплина ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

**должен уметь:**

- защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;
- осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с законодательством РФ;
- использовать нормативно-правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность;

**должен знать:**

- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- законодательные акты и другие нормативные документы, 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 гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу</b>	<b>51</b> 19
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>42</b>
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	6
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	6
<b>Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающегося (всего)</b>	<b>9</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	9
индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

За счет вариатива аудиторная работа увеличена на 10 часов с целью углубленного изучения учебного материала в Разделе 2. Формы и средства государственного регулирования правоотношений в профессиональной деятельности, в темах: 2.1. Правовое регулирование экономических отношений; 2.2. Закон РФ «О защите прав потребителей». Общие положения. Государственная и общественная защита прав потребителей; 2.3. Нормативно-правовое регулирование деятельности железнодорожного транспорта.

Время самостоятельной работы за счет вариатива увеличено на 9 часов.

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (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>3</b>	-	
<b>Тема 1.1. Основы конституционного строя Российской Федерации, правовое положение государственных органов Российской Федерации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Конституция Российской Федерации - 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 Российской Федерации. Судебная власть и прокурорский надзор в Российской Федерации. Контрольно-надзорные инстанции и силовые структуры. Российской Федерации Принципы функционирования органов государственной власти Российской Федерации. Органы государственной власти субъектов Российской Федерации.	2	-	2 ОК 01, ОК 05, ОК 06, ПК 2.4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с нормативными документами. Составление плана и тезисов ответа. Аналитическая обработка текста (конспект, конспект-анализ, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц). Оформление мультимедийной презентации. Ответы на вопросы самоконтроля.	1	-	2 ОК 01, ОК 05, ОК 06, ПК 2.4
<b>Раздел 2. Формы и средства государственного регулирования правоотношений в профессиональной деятельности</b>		<b>11</b>	-	
<b>Тема 2.1. Правовое регулирование экономических отношений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	3 ОК 01, ОК 05, ОК 06,
	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, порядок государственной регистрации.			

1	2	3	4	5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Учебно-исследовательская работа с использованием нормативно – правовых актов, составление таблицы и схемы, ответы на вопросы самоконтроля.	1	-	3 ОК 01, ОК 05, ОК 06,
<b>Тема 2.2. Закон РФ «О защите прав потребителей».</b> <b>Общие положения. Государственная и общественная защита прав потребителей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	2 ОК 01, ОК 05, ОК 06,
	Право потребителя на получение информации о товаре, работах и услугах. Ответственность за не предоставление потребителю необходимой информации о товаре, работах и услугах. Нормы о защите прав потребителей			
<b>Тема 2.3. Нормативно-правовое регулирование деятельности железнодорожного транспорта</b>	<b>Содержание учебного материал</b>	4	-	3 ОК 01, ОК 05, ОК 06, ПК 2.4
	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			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение нормативных материалов и их анализ, составление структурно – логической схемы, таблицы. Ответы на вопросы самоконтроля.	2	-	3 ОК 01, ОК 05, ОК 06, ПК 2.4
<b>Раздел 3. Основы гражданского права РФ</b>		<b>8</b>	-	
<b>Тема 3.1. Понятие, источники и принципы гражданского права РФ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	2 ОК 01, ОК 05, ОК 06,
	Общие положения об объектах и субъектах гражданского права. Организационно-правовые формы осуществления предпринимательской деятельности (порядок создания, реорганизации и ликвидации субъектов предпринимательской деятельности)			
<b>Тема 3.2. Общее положение о договоре</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	2 ОК 01, ОК 05, ОК 06,
	Понятие, значение и содержание договора. Классификация договоров. Заключение договора. Основания для изменения и расторжения договора. Перечень основных договоров, предусмотренных ГК РФ			

1	2	3	4	5
<b>Тема 3.3. Отдельные виды обязательств в гражданском праве, их краткая характеристика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	3 ОК 01, ОК 05, ОК 06, ПК 2.4
	Общие положения договора аренды: договор проката, аренда транспортных средств, зданий и сооружений, предприятий и финансовая аренда. Общие положения договора подряда: договоры бытового, строительного подряда, подряд на выполнение проектных и изыскательских работ, подрядные работы для государственных нужд. Транспортные договоры: договоры перевозки грузов, перевозки пассажиров и договор транспортной экспедиции. Кредитные и расчетные обязательства: договор займа, кредитный договор, факторинг (договор под уступку денежного требования), договоры банковского вклада и банковского счета, расчетные обязательства. Договор поручения. Договор возмездного оказания услуг			
<b>Тема 3.4. Гражданско-правовая ответственность</b>	<b>Содержание учебного материал</b>	2	-	3 ОК 01, ОК 05, ОК 06,
	Понятие и виды гражданско-правовой ответственности Условия (состав) гражданско-правовой ответственности. Гражданская ответственность Механизмы принуждения к выполнению обязательств.			
<b>Раздел 4. Основы трудового права</b>		<b>25</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 4.1. Трудовое право как отрасль права</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	3 ОК 01, ОК 05, ОК 06, ПК 2.4
	Понятие, предмет и метод трудового права. Нормативно-правовая база профессиональной деятельности. Основные принципы правового регулирования трудовых отношений			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение нормативной документации, аналитическая обработка текста, составление таблицы для систематизации учебного материала, ответы на вопросы самоконтроля.	1		3 ОК 01, ОК 05, ОК 06, ПК 2.4
<b>Тема 4.2. Правовое регулирование занятости и трудоустройства, трудовой договор</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	-	2 ОК 01, ОК 05, ОК 06,
	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			
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Анализ и составление трудового договора (контракта) с работником железнодорожного транспорта.	2	2	3 ОК 01, ОК 05, ОК 06,

1	2	3	4	5
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка отчета. Практическое задание - заполнение листка по учету кадров, заполнение таблицы, подготовка к деловым играм. Самоконтроль в виде ответов на вопросы.</p>	1	-	3 ОК 01, ОК 05, ОК 06,
<p><b>Тема 4.3.</b> <b>Материальная ответственность сторон трудового договора, трудовая дисциплина</b></p>	<p><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.</p>	4	-	ОК 01, ОК 05, ОК 06,
	<p>Практическое занятие № 2. «Решение задач по теме: «Дисциплинарная и материальная ответственность работников железнодорожного транспорта».</p>	2	2	2 ОК 01, ОК 05, ОК 06,
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение нормативной документации, аналитическая обработка текста, заполнение таблицы. Ответы на вопросы самоконтроля.</p>	1	-	2 ОК 01, ОК 05, ОК 06,
<p><b>Тема 4.4. Рабочее время и время отдыха работников железнодорожного транспорта, трудовые споры</b></p>	<p><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 среднего профессионального и высшего 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.</p>	4	-	3 ОК 01, ОК 05, ОК 06,
	<p>Практическое занятие № 3. Защита своих прав в соответствии с трудовым законодательством при принятии решения по трудовым спорам.</p>	2	2	2 ОК 01, ОК 05, ОК 06,

1	2	3	4	5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение нормативных материалов, аналитическая обработка текста, подготовка к деловым играм, ответы на вопросы самоконтроля.	2		2 ОК 01, ОК 05, ОК 06,
<b>Раздел 5. Административное право</b>		<b>4</b>	-	
<b>Тема 5.1.</b> <b>Административные правонарушения и административная ответственность.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	-	3 ОК 01, ОК 05, ОК 06,
	Сущность, предмет и метод административного права. Понятие и признаки административной ответственности. Административное правонарушение: субъекты и объекты. Виды административных наказаний и порядок их наложения.			
<b>Дифференцированный зачет</b>		2		
<b>Всего:</b>		<b>51</b>	<b>6</b>	

\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

\*\* 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 правового обеспечения профессиональной деятельности

Оснащение учебного кабинета:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения: не используются;
- оборудование, включая приборы (при наличии): не используется;
- наглядные пособия.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Гуреева М.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник/М.А. Гуреева. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. - 240 с. - (Профессиональное образование). Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=773473>

Дополнительная учебная литература:

1. Тыщенко А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебное пособие / Тыщенко А. И. - 2-е изд. - Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 203 с.: 70x100 1/32. - (СПО) (Обложка) ISBN 978-5-369-01466-0 - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/502320> Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=492546>

Нормативные документы:

1. Федеральный закон №147-ФЗ «О естественных монополиях».

Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_7578/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_7578/)

1. Федеральный закон № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации». Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_40443/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40443/)

2. Федеральный закон № 18-ФЗ "Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации". Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_40444/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40444/)

3. "Конституция Российской Федерации" (от 12.12.1993) (с учетом поправок). Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/)

4. Федеральный закон № 51-ФЗ (ч. 1) Гражданский кодекс Российской Федерации. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_5142/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/)

5. Федеральный закон № 14-ФЗ (ч. 2) Гражданский кодекс Российской Федерации. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_9027/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/)

6. Федеральный закон № 197 Трудовой кодекс Российской Федерации.  
Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34683/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/)

Учебно - методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»/ Н.Г. Кулакова, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03

2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»/ Н.Г. Кулакова, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03

### **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: [mintrans.ru](http://mintrans.ru)

3. Информационно правовой портал «Гарант». Режим доступа: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

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

Правовая система «Российское законодательство». Режим доступа: [www.zakonrf.info](http://www.zakonrf.info)

Профессиональные базы данных:

АСПИ ЖТ

Программное обеспечение:

не используется

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</li><li>– законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовые отношения в процессе профессиональной деятельности</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- обучающийся понимает сущность прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности,</li><li>- анализирует содержание нормативных правовых актов, регулирующих правовые отношения в процессе профессиональной деятельности</li></ul>	различные виды устного и письменного опросов, тестирование, экспертное наблюдение на практических занятиях
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;</li><li>– осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с законодательством РФ;</li><li>– использовать нормативно-правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- обучающийся грамотно выбирает аргументы и правильно формулирует требования в защиту своих прав в соответствии с трудовым законодательством, составляет проекты исковых заявлений;</li><li>- ориентируется в системе органов, осуществляющих юридическую помощь и защиту, верно определяет подведомственность и подсудность дел;</li><li>- грамотно применяет необходимые нормативно-правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность</li></ul>	экспертное наблюдение и оценка результатов выполнения практических занятий, решения ситуационных задач

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

## 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.06 Экономика организации относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

## 1.3 Цель 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.

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:

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 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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу</b>	<b>94</b> 58
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
в том числе:	
лабораторные занятия и (или) практические контрольные работы	12 -
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	12
<b>Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающегося (всего)</b>	<b>30</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	30
индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

За счет вариатива добавлено 28 часов для углубленного изучения учебного материала: в разделе 1 Основные концепции экономики тема 1.1. Принципы экономического мышления – 2 часа; раздел 2. Транспорт как отрасль экономики тема 2.1. Транспорт в системе общественного производства и его экономические особенности – 4 часа; в разделе 3 Понятие и экономическая сущность организационно-правовых форм организации тема 3.1. Производственная структура организации и типы производств – 2 часа; в разделе 4. Материально-техническая база организации тема 4.1 Основные фонды дистанции.оборотные средства дистанции – 2 часа; в разделе 5 Организация технического обслуживания и ремонта устройств автоматики и телемеханики тема 5.1. Основные принципы и направления организации труда в дистанции СЦБ – 4 часа; в разделе 6 Организация нормирования и оплаты труда тема 6.1 Производительность труда – 6 часов; в разделе 7. Маркетинговая деятельность организации тема 7.1. Хозяйственная и финансовая деятельность дистанции СЦБ – 8 часов.

На 30 часов увеличена самостоятельная работа для оформления отчетов по практическим работам и подготовки презентаций.

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.06 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</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>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка материала для сообщения по теме «Программа и итоги структурной реформы железнодорожного транспорта»	2	-	ПК.2.5, ОК.01, ОК.02, ОК.11
<b>Раздел 1. Основные концепции экономики</b>		<b>8</b>	-	

<p><b>Тема 1.1. Принципы экономического мышления. Государство и экономика. Структура рынка, действие рыночных законов</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Основные понятия об экономике и ее структура. Главные вопросы экономики. Макроэкономика и микроэкономика.          Ресурсы и факторы производства. Ограниченность и выбор. Собственность, понятие и формы. Виды собственности в России.          Типы экономических систем. Цели вмешательства государства (правительства) в экономику.          Государственные финансы. Налоговая система.          Рынок. Классификация рыночных структур. Понятие спроса и предложения. Равновесие на рынке. Влияние изменений спроса и предложения на равновесную цену. Устойчивость равновесия</p>	4	-	2 ПК.2.5, ОК.01, ОК.02, ОК.11
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Подготовка презентаций по примерной тематике: «Виды собственности», «Классификация форм собственности в современной России», «Причины возникновения, формы и функции денег», «Финансовая, кредитно-денежная, социальная политика государства», «Экономическая природа рынка труда и его социальные проблемы», «Государственное регулирование цен», «Эластичность спроса и предложения», «Экономические проблемы безработицы».</p>	4	-	ПК.2.5, ОК.01, ОК.02, ОК.11
<b>Раздел 2. Транспорт как отрасль экономики</b>		<b>8</b>	-	
<p><b>Тема 2.1. Транспорт в системе общественного производства и его экономические особенности. Система управления и маркетинг на железнодорожном транспорте</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Краткая характеристика транспорта как сферы материального производства, его роль в процессе общественного производства. Качество работы транспорта и его влияние на эффективность общественного производства. Продукция транспорта, ее измерители и особенности. Качественные показатели работы транспорта          Структура управления отраслью. Роль и место транспортного маркетинга в системе управления. Методы изучения транспортного рынка. Комплекс маркетинга на транспортных предприятиях. Особенности и перспективы развития отрасли</p>	6	-	2 ПК.2.5, ОК.01, ОК.02, ОК.11
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Решение задач по теме: «Качественные показатели работы железнодорожного транспорта».          Подготовка сообщения по теме «Основные направления транспортной</p>	2	-	ПК.2.5, ОК.01, ОК.02, ОК.11

	политики в условиях перехода к рынку»			
<b>Раздел 3. Понятие и экономическая сущность организационно-правовых форм организации</b>		<b>12</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Производственная структура организации и типы производств.</b> <b>Организация управления хозяйством СЦБ.</b> <b>Дистанция СЦБ - структурное подразделение железнодорожного транспорта.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация предприятий по формам собственности и отраслевому признаку. Виды предприятий на железнодорожном транспорте. Производственная структура предприятия железнодорожного транспорта и его подразделений 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	6	-	2 ПК.2.5, ОК.01, ОК.02, ОК.11
	<b>Лабораторные и практические занятия</b> 1.Определение количественных и качественных показателей работы дистанции СЦБ	2	2	ПК.2.5, ОК.01, ОК.02, ОК.11

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Составление сводной таблицы по теме «Классификация предприятий по формам собственности и отраслевому признаку»  Разработка и составление схемы «Структура организации управления дистанцией СЦБ».  Подготовка сообщений по примерной тематике: «Обязанности и права начальника дистанции, его заместителей, главного инженера, инженеров и специалистов», «Пути совершенствования системы управления дистанцией СЦБ»</p>	4	-	
<b>Раздел 4. Материально-техническая база организации</b>		<b>12</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 4.1. Основные фонды дистанции. Оборотные средства дистанции</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Основные фонды дистанции, их значение, состав и структура. Физический и моральный износ основных фондов. Амортизационные отчисления, порядок их расчета и распределения. Модернизация основных средств. Характеристика современного состояния материально-технической базы хозяйства СЦБ.  Оборотные средства дистанции СЦБ, их назначение, состав и структура. Показатели эффективности использования основных фондов и оборотных средств (фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность, обрачиваемость оборотных средств и продолжительность оборота) и пути улучшения данных показателей</p>	6	-	2 ПК.2.5, ОК.01, ОК.02, ОК.11
	<p><b>Лабораторные и практические занятия</b>  2.Определениепоказателей использованияосновныхфондови оборотныхсредств</p>	2	2	ПК.2.5, ОК.01, ОК.02, ОК.11

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка презентации по теме: «Развитие железнодорожного транспорта и перспективы формирования материальной инфраструктуры рынка». Решение задач по примерной тематике: «Расчет среднегодовой стоимости основных производственных фондов», «Расчет амортизационных отчислений», «Определение показателей использования основных фондов и оборотных средств».</p>	4	-	
<b>Раздел 5. Организация технического обслуживания и ремонта устройств автоматики и телемеханики</b>		<b>14</b>	<b>2</b>	
<p><b>Тема 5.1. Основные принципы и направления организации труда в дистанции СЦБ. Организация ремонта устройств и приборов СЦБ и систем ЖАТ.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 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. Классификация методов технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и систем железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ). Выбор метода технического обслуживания. Формы нормированного четырехнедельного и годового графиков технического обслуживания устройств и приборов СЦБ и ЖАТ; их 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.</p>	8	-	2 ПК.2.5, ОК.01, ОК.02, ОК.11
	<p><b>Лабораторные и практические занятия</b> 3. Разработка четырехнедельного нормированного графика технического обслуживания устройств и приборов СЦБ и ЖАТ 10</p>	2	2	ПК.2.5, ОК.01, ОК.02, ОК.11
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление сводной таблицы «Виды ремонта, их характеристика».</p>	4	-	

	Подготовка сообщения по теме «Сущность и назначение рационального разделения и кооперации труда в дистанции СЦБ», «Организация ремонта устройств в дистанции СЦБ».			
<b>Раздел 6. Организация нормирования и оплаты труда</b>		<b>17</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 6.1.</b> <b>Производительность труда.</b> <b>Техническое нормирование.</b> <b>Методы технического нормирования.</b> <b>Принципы оплаты труда.</b> <b>Тарифная система и ее элементы.</b>	<b>Содержание учебного материала</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 СЦ Понятие, сущность и задачи нормирования труда. Разновидности нормативных материалов. Бюджет рабочего времени и его планирование. Классификация затрат рабочего времени. Анализ затрат рабочего времени Методы нормирования труда. Порядок проектирования норм затрат труда. Руководство нормированием труда и порядок пересмотра норм. Номинальная и реальная заработная плата. Принципы организации оплаты труда на предприятии. Формы и системы оплаты труда. Структура заработной платы. 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.	8	-	2 ПК.2.5, ОК.01, ОК.02, ОК.11
	<b>Лабораторные и практические занятия</b> 2. Расчет производительности труда в дистанции СЦБ 3. Расчет заработной платы работников дистанции СЦБ	4	4	ПК.2.5, ОК.01, ОК.02, ОК.11
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщений по примерной тематике: «Фактический бюджет времени работника, пути эффективного использования», «Нормирование труда на железнодорожном транспорте», «Формы и системы оплаты труда. Структура заработной платы» Решение задач по теме: «Расчет производительности труда в дистанции СЦБ»	5	-	

<b>Раздел 7. Маркетинговая деятельность организации</b>		<b>17</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 7.1.</b> <b>Хозяйственная и финансовая деятельность дистанции СЦБ.</b> <b>Бизнес-планирование деятельности организации.</b> <b>Учет и анализ производственно-финансовой деятельности.</b> <b>Эффективность деятельности организации.</b> <b>Методика определения экономической эффективности и экономического эффекта</b>	<b>Содержание учебного материала</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. 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. Сущность и значение экономической эффективности мероприятий научно-технического прогресса. Экономическая эффективность капитальных вложений. Показатели экономической эффективности устройств СЦБ и ЖАТ. Пути повышения эффективности производства. Критерии, показатели и методы расчета сравнительной экономической эффективности и годового экономического эффекта от внедрения новой техники, прогрессивных технологических процессов и передовых методов труда.	10	-	2 ПК.2.5, ОК.01, ОК.02, ОК.11
	<b>Лабораторные и практические занятия</b> 4. Расчет контингента и фонда оплаты труда работников дистанции СЦБ 5. Расчет экономической эффективности ввода в эксплуатацию отдельных видов устройств автоматики и телемеханики	2	2	ПК.2.5, ОК.01, ОК.02, ОК.11
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения по теме: «Финансирование дистанции СЦБ», «Бизнес-планирование. Методы прогнозирования и планирования», «Виды учета производственно-финансовой деятельности предприятия», «Пути повышения эффективности производства» Решение задач по примерной тематике: «Расчет экономической эффективности ввода в эксплуатацию отдельных видов устройств автоматики и телемеханики», «Расчет экономической эффективности внедрения передовой технологии»	5	-	

<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>		
<b>Всего:</b>	<b>94</b>	<b>12</b>	

\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно – тематическом плане преподавателя

\*\*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомленный (Узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу , инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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

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

Дисциплина реализуется в учебном кабинете основ экономики и экономики отрасли.

Оснащение учебного кабинета:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения: не используются;
- оборудование, включая приборы: не используются;
- наглядные пособия

#### **3.2 Учебно-методическое обеспечение обучения**

Основная учебная литература:

1. Кнышова, Е. Н Экономика организации: Учебник / Е.Н. Кнышова, Е.Е. Панфилова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2017. - 336 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/851181>

2.Климович В.П. Финансы, денежное обращение и кредит : учебник / В.П. Климович. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 336 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=390257>

Дополнительная учебная литература:

1. Основы экономической теории [Текст] : учебное пособие / Л. М. Куликов. - 2-е изд., стер. - Москва: КНОРУС, 2015. - 248 с. - (Среднее профессиональное образование).

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Экономика организации» / У.О. Панова- Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение(V:) - 27.02.03.

2.. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экономика организации». /Г.Р Гридчина 2016. Режим доступа:. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

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

Перечень Интернет- ресурсов:

1. Транспорт. России (еженедельная газета). Форма доступа: <http://transportrussia.ru/>

2. Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/>

3.Транспорт Российской Федерации: (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com)

4. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)

5. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

6. Сайт для студентов-железнодорожников [www.pomogala.ru](http://www.pomogala.ru)

Профессиональные базы данных:  
не используются.

Программное обеспечение:  
не используются.

#### 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>
<b>умения:</b> – рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов; - находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации	Текущий контроль: экспертная оценка при решении задач, составлении сводных таблиц, схем. Промежуточная аттестация: оценка ответов на экзаменационные вопросы
<b>знания:</b> – 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.	Текущий контроль: тестирование, различные виды опроса. Промежуточная аттестация: оценка ответов на экзаменационные вопросы

# 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, 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.07. Охрана труда относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

## 1.3. Цель 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

### должен знать:

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

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

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу</b>	<b>86</b> 34
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
в том числе:	
лабораторные занятия и (или) практические контрольные работы	10 -
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	10
<b>Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающегося (всего)</b>	<b>26</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	26
индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

За счет вариатива добавлено 34 часа: 8 часов для углубленного изучения учебного материала: в разделе 1 Правовые и организационные основы охраны труда тема 1.1. Правовые основы охраны труда – 2 часа; тема 1.2 Организационные основы безопасности труда - 2 часа; в разделе 3. Основы пожарной безопасности, электробезопасности тема 3.1. Пожарная безопасность на объектах железнодорожного транспорта – 2 часа; тема 3.2. Меры безопасности при работе с электрооборудованием в разделе – 2 часа;

На 26 часов увеличена самостоятельная работа для оформления отчетов по практическим работам и подготовки презентаций.

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.07. ОХРАНА ТРУДА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции**
		Всего	В том числе активные и интерактивные формы занятий *	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда</b>		<b>24</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 1.1 Правовые основы охраны труда</b>	<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	6	-	2 ПК.2.1, ПК.2.4 ОК.01, ОК.02, ОК.07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.	2	-	ПК.2.1, ПК.2.4 ОК.01, ОК.02, ОК.07
<b>Тема 1.2 Организационные основы безопасности труда</b>	<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 ПК.2.1, ПК.2.4 ОК.01, ОК.02, ОК.07

		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы.	2	-	ПК.2.1, ПК.2.4 ОК.01, ОК.02, ОК.07
		<b>Практические и лабораторные занятия</b> 1. Проведение инструктажа по охране труда с оформлением записей в «Журнале инструктажей по охране труда на рабочем месте»	2	2	
<b>Тема</b> <b>Производственный травматизм и его профилактика</b>	<b>1.3</b>	<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 ПК.2.1, ПК.2.4 ОК.01, ОК.02, ОК.07
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы.	2	-	
		<b>Практические и лабораторные занятия</b> 2 Проведения расследования несчастного случая. Оформление акта формы Н-1.	2	2	
<b>Раздел 2. Взаимодействие человека с производственной средой. Факторы производственной среды</b>			<b>28</b>	<b>6</b>	
<b>Тема</b> <b>Производственная среда. Классификация основных форм трудовой деятельности и оценка условий труда</b>	<b>2.1.</b>	<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 ПК.2.1, ПК.2.4 ОК.01, ОК.02, ОК.07

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения по теме: «Общая гигиеническая оценка условий труда»</p>	4	-	ПК.2.1, ПК.2.4 ОК.01, ОК.02, ОК.07
<p><b>Тема 2.2. Факторы производственной среды</b> <b>45</b></p>	<p><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 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>	10	-	2 ПК.2.1, ПК.2.4 ОК.01, ОК.02, ОК.07
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, подготовка к практическому занятию</p>	2	-	ПК.2.1, ПК.2.4 ОК.01, ОК.02, ОК.07
	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b> 3.Определение параметров микроклимата в производственных помещениях. 4.Разработка мероприятий по улучшению условий труда на рабочем месте</p>	4  2	4  2	

<b>Тема 2.3</b> <b>Специальная оценка условий труда</b>	<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.	2	-	2 ПК.2.1, ПК.2.4 ОК.01, ОК.02, ОК.07
<b>Раздел 3. Основы пожарной безопасности, электробезопасности</b>		14	-	
<b>Тема 3.1. Пожарная безопасность на объектах железнодорожного транспорта</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды горения. Пожароопасные свойства веществ и материалов. Классификация пожаров. Первичные средства пожаротушения. Пожарная техника. Организация мероприятий по предупреждению пожаров. Ответственность должностных лиц за пожарную безопасность	4	-	2 ПК.2.1, ПК.2.4 ОК.01, ОК.02, ОК.07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Составление плана эвакуации при пожаре. Подготовка презентации по теме «Средства противопожарной безопасности на железнодорожном транспорте».	2	-	ПК.2.1, ПК.2.4 ОК.01, ОК.02, ОК.07
<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. Классификация электроинструмента. Виды работ в электроустановках	4	-	2 ПК.2.1, ПК.2.4 ОК.01, ОК.02, ОК.07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения по теме: «Освобождение пострадавшего при поражении электрическим током от токоведущих частей в электроустановках напряжением до и выше 1000 В» Ознакомление с Отраслевыми правилами по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств СЦБ на федеральном железнодорожном транспорте (ПОТ РО-13153-ЦШ-	4	-	ПК.2.1, ПК.2.4 ОК.01, ОК.02, ОК.07

	877-02, п. 2.14) с использованием информационных Интернет-ресурсов (порталы, сайты), основной учебной и дополнительной литературы			
<b>Раздел 4. Требования безопасности при выполнении работ (по специальности)</b>		<b>18</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 4.1. Обеспечение безопасности при нахождении на железнодорожных путях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	-	2 ПК.2.1, ПК.2.4 ОК.01, ОК.02, ОК.07
	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.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	-	ПК.2.1, ПК.2.4 ОК.01, ОК.02, ОК.07
	Ознакомление с Отраслевыми правилами по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств СЦБ на федеральном железнодорожном транспорте (ПОТ РО-13153-ЦШ-877-02, п. 2.1) с использованием информационных интернет-ресурсов (порталы, сайты), основной учебной и дополнительной литературы			
<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)	6	-	2 ПК.2.1, ПК.2.4 ОК.01, ОК.02, ОК.07

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Ознакомление с Отраслевыми правилами по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств СЦБ на федеральном железнодорожном транспорте (ПОТ РО-13153-ЦШ-877-02, п. 2.6) с использованием информационных Интернет-ресурсов (порталы, сайты), основной учебной и дополнительной литературы	4	-	ПК.2.1, ПК.2.4 ОК.01, ОК.02, ОК.07
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	-	
<b>Всего</b>		<b>86</b>	<b>10</b>	

\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно – тематическом плане преподавателя

\*\*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомленный (Узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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

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

Программа дисциплины реализуется в учебном кабинете экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Оснащение учебного кабинета:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы
- наглядные пособия

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

Основная учебная литература:

1. Охрана труда: учебное пособие / М.В. Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 298 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944362>

Дополнительная учебная литература:

1. Охрана труда :практ. пособие / П.М. Федоров. – 2-е изд. – М. : РИОР: ИНФРА-М, 2017. – 137 с. - Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/858608>

Нормативно – правовая документация:

1. Распоряжение ОАО РЖД №2119р от 10.09.2014 г «Режимы управления охраной труда»;
2. Распоряжение ОАО РЖД №2777р от 28.11.2014 г. «Организация работ по вопросам влияния человеческого фактора на уровень производственного травматизма»;
3. Распоряжение ОАО РЖД №510р от 27.02.2015 г. «Организация работы по выдаче предписаний по выявленным нарушениям требований нормативных документов по охране труда».

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

- 1.Методическое пособия по проведению практических занятий по дисциплине «Охрана труда»/ О.П. Скиданова - Москва: ФГБОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016г. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03
- 2.Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Охрана труда» / Г.Р Гридчина - КЖТ УрГУПС, 2016.Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03

#### **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. АСПИЖТ, склад законов [http://www.6pl.ru/transp2/pMt\\_286i2.htm](http://www.6pl.ru/transp2/pMt_286i2.htm)
5. Сайт «Министерства транспорта» <http://www.mintrans.ru>
6. Электронная информационно-образовательная среда КЖТ УрГУПС <http://kgt.usurt.ru/do>
7. Российская энциклопедия по охране труда. Форма доступа: <http://www.encyclopedia.ru/cat/online/detail/47192/>

Профессиональные базы данных:

АСПИ ЖТ

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows;
2. Пакет офисных программ MicrosoftOffice.

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>умения:</b> <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>- применять безопасные методы выполнения работ</li></ul>	Текущий контроль: <ul style="list-style-type: none"><li>- различные виды устного и письменного опроса, тестирование, практические занятия</li><li>- оценка результатов выполнения лабораторных и практических занятий</li></ul> Промежуточная аттестация: оценка ответов на экзаменационные вопросы.
<b>Знания:</b> <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>	

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ЦИФРОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА**

## **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.08 Цифровая схемотехника относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

## **1.3 Цель 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.

**должен знать:**

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

## **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 по принципиальным схемам.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу</b>	<b>72</b> 16
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
в том числе:	
лабораторные занятия и (или) практические	16
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)(если предусмотрено)	-
активные и интерактивные формы занятия	16
<b>Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающегося (всего)</b>	<b>12</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	12
индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

За счет вариатива увеличено количество аудиторной нагрузки на 16 часа: на более глубокое изучение учебного материала 4 часов в темах:

- 1.1. Формы представления числовой информации в цифровых устройствах;
  - 1.2. Арифметические операции с кодированными числами;
  - 2.1. Функциональная логики;
  - 2.2. Основы синтеза цифровых логических устройств;
- на самостоятельную работу 12 часов

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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 обучения*	
1	2	3	4	5
Введение		2		
	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Задачи и структура дисциплины. Содержание тем дисциплины. Значение дисциплины на современном этапе развития общества и в системе подготовки специалистов по автоматике и телемеханике на железнодорожном транспорте. Краткий очерк истории развития цифровой схемотехники. Связь цифровой схемотехники с развитием элементной базы при создании приборов и устройств функциональной электроники и вычислительной техники на основе синтеза. Основные определения и понятия в цифровой схемотехники: схемотехника, цифровой сигнал, цифровое устройство, цифровая логика, синтез, микропроцессор, микро ЭВМ. Роль и значение функциональной электроники, как научно-технического направления, в построении новых систем автоматике на железнодорожном транспорте.</p>	2		ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
<b>Раздел 1. Арифметические основы цифровой схемотехники</b>		<b>10</b>	<b>4</b>	

<b>Тема 1.1.</b> <b>Формы представления</b> <b>числовой информации</b> <b>в цифровых</b> <b>устройствах</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные особенности систем счисления для представления (записи) информации в устройствах цифровой схемотехники (двоичная, двоично-десятичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления). Форматы представления и передачи информации для цифровых устройств. Понятие бита, байта, машинного слова. Математический и машинный способы записи двоичных чисел. Формы представления чисел с фиксированной и плавающей запятой. Понятие о разрядной сетке. Представление положительных и отрицательных двоичных чисел в прямом, обратном, дополнительном и модифицированном кодах со знаковым и без знакового разряда.	2		ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Кодирование целых, дробных и смешанных чисел в различных системах счисления. <b>Практическое занятие № 2.</b> Кодирование положительных и отрицательных двоичных чисел в прямом, обратном, дополнительном и модифицированном кодах со знаковым и без знакового разряда»	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение тренировочных и зачетных заданий по отработке навыков кодирования целых, дробных и смешанных чисел со знаковым и без знакового разряда.	1		
<b>Тема 1.2.</b> <b>Арифметические</b> <b>операции с</b> <b>кодированными</b> <b>числами</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Особенности выполнения арифметических операций с многоразрядными двоичными кодированными числами (сложение, вычитание, умножение и деление) со знаковым и беззнакового разряда. Правила и последовательность выполнения арифметических операций с кодированным и двоичными числами с фиксированной и плавающей запятой в прямом, обратном, дополнительном и модифицированном коде со знаковым и беззнакового разряда. Сложение и вычитание кодированных двоично-десятичных чисел со знаковыми без знакового разряда.	2		ОК 01 ОК 02 ПК 1.1

	<b>Практическое занятие № 3.</b> Выполнение арифметических операций с многоразрядными двоичными кодированными числами со знаковым и без знакового разряда.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение тренировочных и зачетных заданий по отработке навыков выполнения арифметических операций с двоичными кодированными числами со знаковым и без знакового разряда.	1		
<b>Раздел 2. Логические основы цифровой схемотехники</b>		<b>16.5</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Функциональная</b> <b>логики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Физическое представление логических значений двоичных чисел электрическими сигналами. Понятие о комбинационной схеме и цифровом автомате. Булевы (переключательные) функции, их количество и способы задания, существенные и фиктивные переменные. Способы представления логических переключательных функций: высказывание (словесное и письменное), табличное (понятие о таблицах истинности) и аналитическая запись (запись формулой). Элементарные (основные, базисные функции И, ИЛИ, НЕ) и комбинационные (универсальные, базовые) логические функции одной и двух переменных, их функциональная запись через дизъюнкцию, конъюнкцию и инверсию. Понятие высказывания. Операции импликации, эквивалентности и суммы по модулю 2, их свойства. Таблицы истинности для основных (базисных) и универсальных (базовых) логических функций. Релейно-контактный аналог элементарных и комбинационных логических функций. Применение законов, тождеств и правил алгебры логики для записи и преобразования переключательных функций. Условное графическое обозначение (УГО) основных (базисных) и универсальных (базовых) логических элементов для реализации элементарных и комбинационных функций	4		ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Формы представления функций алгебры логики и их минимизация.	2	2	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Повторение основных законов, тождеств и правил алгебры логики и доказательство их справедливости для преобразования функций.</p>	1		
<p><b>Тема 2.2.</b> <b>Основы синтеза цифровых логических устройств</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Алгоритм перехода от высказывания к табличной и функциональной аналитической форме записи переключательных функций. Основы аналитического и графического (карты Карно) способов минимизации функций. Методика перехода от нормальной к совершенным формам записи переключательных функций при аналитическом и графическом способах. Основы синтеза и анализа комбинационных логических схем. Алгоритм перехода от высказывания к табличной и функциональной аналитической форме записи переключательных функций. Специальные разложения ПФ. Не полностью определенные (частные) ПФ. Построение функциональной схемы логического устройства методом синтеза. Синтез не полностью заданных логических функций. Понятие о запрещенных и неопределенных наборах аргументов элементарных функций. Анализ функциональных схем логических устройств. Некоторые особенности построения схем логических устройств. Техническая реализация — построение логических схем по переключательным функциям. Особенности построения логических устройств</p>	4		<p>ОК 01 ОК 02 ПК 1.1</p>
	<p><b>Практическое занятие № 5.</b> Построение схем цифровых логических устройств методом синтеза.</p>	2	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных заданий по отработке навыков составления логического высказывания для построения логического устройства и минимизация переключательных функций аналитическими и графическими способами.</p>	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 по функциональному назначению, физическому принципу работы активных элементов (схемотехническое решение), электрическим и эксплуатационным параметрам, выполняемым функциям, классам (типам). Номенклатура и серии цифровых интегральных микросхем. Конструктивное оформление интегральных микросхем. Система цифробуквенного обозначения серий цифровых интегральных микросхем. Основные параметры ЦИМС. Сравнительные параметры ЦИМС с различными видами схемотехнических решений. Общая характеристика последовательных и комбинационных цифровых логических устройств на основе ЦИМС. Функциональные схемы и условные графические обозначения ЦИМС в зависимости от функционального назначения. Особенности включения ЦИМС в функциональных схемах логических устройств	2		ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Примерная тематика самостоятельной работы: Физические основы схемотехнических решений логических элементов. Основные схемотехнические решения логических элементов в микроэлектронике. Особенности построения схем в логике РТЛ, ДРЛ, ДТЛ, ТТЛ, ТТЛШ, ИЛ, МОПТЛ, (МДПТЛ) и их реализация в ЦИМС. Ознакомление с базовыми схемотехническими решениями в типовых ЦИМС. Ознакомление с номенклатурой интегральных микросхем.	0.5		
<b>Раздел 3. Последовательностные цифровые устройства — цифровые автоматы</b>		<b>11.5</b>	<b>3</b>	

<p><b>Тема 3.1</b> <b>Цифровые</b> <b>триггерные схемы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о триггере как простейшем конечном цифровом автомате. Назначение триггеров и их применение в аппаратуре железнодорожной автоматики и телемеханики. Типы триггеров. Классификация триггеров по способу записи и управления информацией, организации логических связей. Назначение и обозначение входов и выходов триггеров . Методика определения состояния триггеров. Основные параметры. Построение триггеров на основе логических элементов интегральной схемотехники методом синтеза. Основные понятия о статическом и динамическом управлении триггером. Принцип функционирования асинхронного RS-триггера (бистабильная ячейка памяти) на основе логических элементов И-НЕ и ИЛИ-НЕ в интегральной схемотехнике с прямыми инверсными входами. Построение функциональной схемы и процесс функционирования одноступенчатого и двухступенчатого RS-триггера. Особенности построения и работы функциональных схем счетных триггеров. Построение функциональных схем и принцип работы триггеров Т-типа, D-типа. Построение универсального JK-триггера на основе RS-триггера с устранением состояния неопределенности. Условия построения и работы синхронных триггеров .Таблица переходов триггера (таблица истинности) и закон функционирования триггера (характеристическое уравнение триггера). Некоторые особенности функциональных схем триггеров: расширение информационных входов по И(ИЛИ), создание входов асинхронной установки (сброса) в нулевое (0) или единичное (1) состояние триггеров и их блокировка, создание дополнительных входов разрешения. Построение и работа схем взаимного преобразования триггеров: RS→Т;D→Т;RST→D;RST→JK;JK→ RS; JK→Т; JK→D. Условное графическое обозначение триггеров</p>	3		
	<p><b>Лабораторная работа № 1.</b> Исследование работы интегральных триггеров на логических элементах».</p>	1	1	<p>OK 01 OK 02 ПК 1.1</p>

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Статическое и динамическое управление триггером.  Применение триггеров.  Условное графическое обозначение триггеров.  Правила определения состояния триггера.</p>	0.5		
<p><b>Тема 3.2.</b>  <b>Цифровые счетчики</b>  <b>импульсов</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Общие сведения о счетчиках. Назначение и типы счетчиков и пересчетных устройств. Классификация и параметры счетчиков. Принцип функционирования счетчиков. Максимальный (избыточный) и эффективный коэффициенты счета счетчика. Переполнение счетчика. Принципы построения и работы счетчиков на сложение и вычитание с последовательным, параллельным, сквозным и групповым переносом. Таблица переходов счетчиков (таблица истинности, таблица состояний) и закон функционирования счетчика (характеристическое уравнение). Разрядность и коэффициент пересчета счетчиков, весовое соотношение разрядов. Ввод и вывод информации и в счетчиках (последовательный и параллельный). Синхронные и асинхронные счетчики. Счетчик с изменяемым направлением счета (реверсивный счетчик). Самоостанавливающийся счетчик. Декадный двоично-десятичный счетчик. Построение и принцип работы счетчиков с переменным коэффициентом пересчета. Кольцевые счетчики. Построение суммирующего двоичного счетчика методом синтеза. Варианты графического изображения функциональных схем счетчиков (вертикальное и горизонтальное). Условное графическое обозначение счетчиков. Каскадное соединение счетчиков (многоразрядные счетчики). Схемы делителя частоты импульсной последовательности на основе двоичных счетчиков (назначение, принцип построения и работа делителей с различными коэффициентами деления)</p>	2		<p>ОК 01 ОК 02  ПК 1.1</p>
	<p><b>Лабораторная работа № 2.</b> Исследование функциональных схем счетчиков.</p>	1	1	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:          Реализация двоичных счетчиков на триггерах различных типов.          Ознакомление с практическими функциональными схемами счетчиков в типовых ЦИМС по таб- лицам внутренних и выходных состояний, с работой схем счетчиков и их условным графическим обозначением</p>	0.5		
<b>Тема 3.3. Регистры</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Общие сведения о регистрах. Назначение и типы регистров. Классификация регистров. Принцип построения и работы последовательных, параллельных, последовательно-параллельных и параллельно-последовательных регистров при вводе и выводе информации. Особенности парафазного параллельного регистра. Кольцевые регистры, их назначение, особенности построения и динамика работы. Регистры с высоким импедансом, применение их в вычислительных комплексах. Реверсивный регистр, назначение, принцип построения и особенности применения. Сдвигающие регистры с цепями приема двоичной информации в последовательном коде и выдачи — в параллельном коде и наоборот. Сдвигающие регистры как преобразователи кодов. Буферные регистры. Варианты графического изображения функциональных схем регистров (вертикальное и горизонтальное). Условное графическое обозначение регистров. Реализация схем регистров на триггерах различных типов</p>	2		ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	<p><b>Лабораторная работа № 3.</b> Исследование функциональных схем регистров»</p>	1	1	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Примерная тематика самостоятельной работы: Ознакомление с практическими функциональными схемами регистров в типовых ЦИМС по таблицам внутренних и выходных состояний, с работой схем регистров и их условным графическим обозначением</p>	0.5		
<b>Раздел 4. Комбинационные цифровые устройства</b>		<b>14.5</b>	<b>2</b>	

<b>Тема 4.1. Шифраторы и дешифраторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение шифраторов и дешифраторов как элементов преобразования числовой информации. Принцип построения и работы шифраторов и дешифраторов. Таблица истинности процесса функционирования шифратора и дешифратора. Матричные, линейные и прямоугольные дешифраторы. Емкость шифраторов и дешифраторов. Форматы входного кода: двоичный и двоично-десятичный. Многоступенчатые дешифраторы. Условное графическое обозначение шифраторов и дешифраторов. Анализ схем шифраторов и дешифраторов в базисах ИЛИ, И-НЕ, ИЛИ-НЕ	2		ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	<b>Лабораторная работа № 4.</b> Исследование функциональных схем шифраторов и дешифраторов»	1	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Ознакомление с практическими функциональными схемами шифраторов и дешифраторов в типовых ЦИМС по таблицам истинности, с работой схем шифраторов и дешифраторов и их условным графическим обозначением	0.5		
<b>Тема 4.2. Преобразователи кодов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение преобразователей кодов. Принцип построения и работы преобразователя двоичного позиционного числа в специальные двоичные машинные коды и машинных кодов одного вида в другой, преобразователя двоично-десятичного кода в двоично-десятичный код другого вида, преобразователя кодов для цифровой кодировки. Особенности построения схем при переходе из кодов одной системы счисления в другую. Таблица истинности процесса функционирования преобразователя кодов. Условное графическое обозначение преобразователей кодов. Анализ схем преобразователей кодов в базисах ИЛИ, И-НЕ, ИЛИ-НЕ . Логическое проектирование счетных схем».	2		ОК 01 ОК 02 ПК 1.1

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:  Ознакомление с практическими функциональными схемами преобразователей кодов в типовых ЦИМС по таблицам истинности, с работой схем преобразователей кодов и их условным графическим обозначением</p>	0.5		
<p><b>Тема 4.3.</b>  <b>Мультиплексоры и демультиплексоры</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Назначение мультиплексоров и демультиплексоров как элементов устройств передачи и приема информации. Мультиплексоры как цифровые многопозиционные переключатели-коммутаторы. Демультиплексоры как селекторы-распределители входного сигнала, расширители каналов. Принцип построения и функционирования мультиплексоров и демультиплексоров. Особенности использования мультиплексоров для передачи информации из многих каналов в один в последовательном коде и преобразования параллельного кода в последовательный. Мультиплексорное и демультиплексорное дерево. Таблица истинности процесса функционирования мультиплексоров и демультиплексоров. Применение мультиплексоров и демультиплексоров как коммутаторов каналов. Понятие о селекторах-мультиплексорах. Условное графическое обозначение мульти-плексоров и демультиплексоров.</p>	2		<p>ОК 01 ОК 02  ПК 1.1</p>
	<p><b>Лабораторная работа № 5.</b> Исследование функциональных схем мультиплексоров и демультиплексоров.</p>	1	1	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Выполнение индивидуальных заданий по построению мультиплексоров и демультиплексоров методом синтеза. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Ознакомление с практическими функциональными схемами мультиплексоров и демультиплексоров в типовых ЦИМС по таблицам истинности, с работой схем мультиплексоров и демультиплексоров и их условным графическим обозначением</p>	0.5		

<b>Тема 4.4.</b> <b>Комбинационные двоичные сумматоры</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и классификация комбинационных сумматоров. Построение методом синтеза и условия функционирования одноразрядного комбинационного полусумматора. Таблица истинности процесса функционирования комбинационного сумматора. 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. Накапливающие двоичные сумматоры. Десятичные сумматоры. Каскадное соединение сумматоров. Условное графическое обозначение сумматоров. Анализ функциональных схем сумматоров	1		ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	<b>Лабораторная работа № 6.</b> Исследование функциональных схем сумматоров.	1	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных заданий по построению методом синтеза функциональной схемы сумматора на три одноразрядных числа, а также функциональных схем умножителей на сумматорах. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Ознакомление с практическими функциональными схемами сумматоров в типовых ЦИМС по таблицам истинности, с работой схем сумматоров и их условным графическим обозначением	0.5		
<b>Тема 4.5.</b> <b>Цифровые компараторы</b>	Назначение и классификация цифровых компараторов — схем сравнения. Основные операции поразрядного сравнения двух сравниваемых двоичных чисел на основе алгебры логики. Принципы равенства и неравенства двоичных чисел. Принцип построения и процесс функционирования одноразрядного компаратора. Построение и работа многоразрядного компаратора. Таблица истинности функционирования компаратора. Способы наращивания разрядности компараторов. Каскадные схемы компараторов. Условное графическое обозначение компараторов	2		ОК 01 ОК 02 ПК 1.1

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных заданий по построению методом синтеза функциональной схемы компараторов	0.5		
<b>Раздел 5. Цифровые запоминающие устройства</b>		<b>7.5</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 по физическим принципам работы, по технологии изготовления, способу изображения чисел, способу запоминания информации, по кратности считывания. Методы размещения информации (адресная и безадресная). Иерархия (структура) запоминающих устройств (ОЗУ, ПЗУ, ППЗУ). Основные характеристики запоминающих устройств: емкость, быстродействие, надежность и экономичность. Понятие о сверхоперативном запоминающем устройстве (СОЗУ). Организация безадресной и виртуальной памяти (магазинная, стековая, ассоциативная, непосредственная и прямой адресации)	2		ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашних заданий по теме: Систематизация запоминающих устройств по различным параметрам	0.5		
<b>Тема 5.2. Оперативные запоминающие устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение, принцип построения и режимы работы оперативно-запоминающего устройства (ОЗУ) — запись, хранение и чтение информации в элементах памяти ОЗУ. Организация памяти в ОЗУ. Построение схем запоминающих элементов динамических и статических ОЗУ. Структура матриц накопителей информации ОЗУ. Схемы оперативных запоминающих устройств на основе ТТЛ-структуры и МДП-структуры с однокоординатной и двухкоординатной выборкой. Статические ОЗУ (регистровые, матричные, файловые, поразрядные, байтовые). Динамические ОЗУ. Схемотехника ОЗУ на отечественных микросхемах. Условное графическое обозначение оперативно-запоминающего устройства	2		ОК 01 ОК 02 ПК 1.1

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашних заданий по теме: Принцип построения и работы статического симметричного триггера	0.5		
<b>Тема 5.3. Постоянные запоминающие устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и классификация постоянных запоминающих устройств (ПЗУ). Элементная база и организация постоянных запоминающих устройств. Постоянные запоминающие устройства масочного типа и программируемые пользователем. Построение ПЗУ различных видов. Принцип программирования пользователем ПЗУ (электрическим сигналом и маскированием). Особенности построения перепрограммируемых постоянных запоминающих устройств (ППЗУ). Схема ППЗУ с многократным электрическим перепрограммированием. ППЗУ с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью. Условное графическое обозначение постоянных запоминающих устройств	2		ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашних заданий по теме: Схемотехническая реализация ПЗУ в ЦИМС	0.5		
<b>Раздел 6. Аналого-цифровые (АЦП) и цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП) информации</b>		<b>5</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 6.1. Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП) кода в напряжение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и основные параметры цифро-аналоговых преобразователей (ЦАП). Методы преобразования кода в аналоговый сигнал. Основные схемные решения построения цифро-аналоговых преобразователей: ЦАП с прецизионными резисторными матрицами и безматричные. Построение и принцип работы схемы ЦАП с прецизионными резисторными матрицами (ЦАП с весовыми двоично-взвешенными сопротивлениями) и на основе матрицы R-2R с суммированием токов. Схемотехнические принципы цифро-аналоговых преобразователей и их построение на электронных ключах. Условное графическое обозначение цифро-аналоговых преобразователей	1		ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	<b>Лабораторная работа № 7. Исследование функциональных схем цифро-аналоговых преобразователей»</b>	1	1	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Выполнение домашних заданий по теме: Принцип построения и работы ЦАП на основе сумматора и со схемными решениями построения цифро-аналоговых преобразователей на конденсаторной матрице с соотношением емкости, кратным <i>АЦП следящего типа. АЦП последовательного счета</i></p>	0.5		
<p><b>Тема 6.2.</b>  <b>Аналого-цифровые преобразователи (АЦП) информации</b></p>	<p><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. Методы преобразования аналогового сигнала в код. Принцип построения аналого-цифровых преобразователей сигналов по методам ступенчатого и последовательного приближения опорного напряжения и с параллельным преобразованием. Преобразователь угла поворота в двоичный код. Последовательные АЦП с единичным и с двоично-взвешенным приближением. Условное графическое обозначение аналого-цифровых преобразователей</p>	1		<p>ОК 01 ОК 02  ПК 1.1</p>
	<p><b>Лабораторная работа № 8.</b> Исследование функциональных схем аналого-цифровые преобразователей»</p>	1	1	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Выполнение домашних заданий по теме: Построение схемы параллельного АЦП с элементами стабилизации. Подготовка к тестированию</p>	0.5		
<p><b>Раздел 7. Микропроцессоры и микропроцессорные устройства</b></p>		<b>5</b>		

<p><b>Тема 7.1. Общие сведения о микропроцессорах и микропроцессорных системах</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Основные определения и понятия о микропроцессорах как примерах цифрового автомата. Назначение, классификация и типовая структура микропроцессора. Два подхода к построению процессоров: принципы схемной логики и программируемой логики. Способы организации управления вычислительным процессом. Классификация микропроцессорных средств. Поколения микропроцессоров. Области применения микропроцессоров и микроЭВМ. Роль микропроцессорной техники при создании систем обработки данных. Перспективы развития и использования микропроцессорных средств</p>	2		ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Выполнение домашних заданий по теме: Систематизация классификационной структуры микропроцессоров <i>Построение в табличной и графической форме полностью определенного автомата Мили имеющий 3-4 состояния, 2-3 входных, 2-3 выходных сигнала.</i></p>	0.5		
<p><b>Тема 7.2. Микропроцессорные устройства</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Однокристалльные микропроцессоры. Структурная схема и архитектурное построение однокристалльного микропроцессора. Состав, назначение и принципы взаимосвязи основных блоков в структурной схеме микропроцессора. Назначение основных сигналов и выводов. Взаимодействие устройств микропроцессора при выполнении команд управления. Команды микропроцессора. Особенности реализации команд передачи управления. Организация памяти микропроцессоров. Машинные такты и циклы (временная диаграмма циклов). Информация состояния. Запуск микропроцессора. Состояния захвата, прерывания, останова. Понятие о программном обеспечении</p>	2		ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Выполнение индивидуальных заданий по теме: Составление структуры формирования команд управления в микропроцессоре</p>	0.5		
	<p><b>ВСЕГО</b></p>	72	16	

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

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

Дисциплина реализуется в лаборатории цифровой схемотехники.

Оснащение лаборатории:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы: не используются;
- наглядные пособия.

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

Основная учебная литература:

1. Сапожников В.В., Сапожников Вл.В., Ефанов Д.В. Теория дискретных устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учебник / ПГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 339 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90920>

2. 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. Богомолов С.А. Основы электроники и цифровой схемотехники [Текст] : учебник для студентов учреждений средних профессиональных образования / С. А. Богомолов. - 2-е изд., стереотипное. - Москва: Издательский центр "Академия", 2015. - 208 с. : ил. - (Профессиональное образование).

Учебно-методическая работа для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических и лабораторных занятий по дисциплине «Цифровая схемотехника»/ В.А. Фролов - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03

2. Методические указания по выполнению самостоятельных работ по дисциплине «Цифровая схемотехника»/ М.С. Леонов- КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03

3. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Цифровая схемотехника»/ М.С. Леонов- КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03

4. Методическое пособие по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Цифровая схемотехника»/ М.С. Леонов- КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03

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

Перечень Интернет ресурсов:

1. Транспорт. России (еженедельная газета). Форма доступа: <http://transportrussia.ru/>
2. Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/>
3. Транспорт Российской Федерации: (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com)

#### 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>
<b>Умения:</b> -использовать типовые средства вычислительной техники и программное обеспечение; -проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схмотехнических устройств по функциональным схемам.	Текущий контроль: наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, решение ситуационных задач. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.
<b>Знания:</b> -виды информации и способы ее представления в ЭВМ; -алгоритмы функционирования цифровой схмотехники.	Текущий контроль: наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; различные виды опроса, выполнение индивидуальных домашних заданий, решение ситуационных задач, тестирование. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

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

Рабочая программа разработана на основании рекомендаций цикловой комиссии, 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 общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

## **1.3. Цель 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).

**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 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.

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), в том числе по вариативу</b>	<b>62</b> <b>14</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>52</b>
в том числе:	
лабораторные занятия и (или) практические	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	8
<b>Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающихся (всего)</b>	<b>10</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	10
индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Аудиторная работа увеличилась за счет вариатива на 14 часов в следующих разделах и темах: Раздел 2. Тема 2.1. Акты незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта – добавлено 2 часа. Тема 2.3. Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте – добавлено 2 часа.

В рамках образовательной программы добавлена самостоятельная работа обучающихся в количестве 10 часов, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

## 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		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основные понятия и общие положения нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности</b>		<b>23</b>	-	
<b>Тема 1.1. Основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности.</b>	<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	-	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Изучить структуру Федерального закона Российской Федерации от 09.02.2007 № 16 – ФЗ «О транспортной безопасности». Составление глоссария. Изучить термины: АНВ; ОТИ; СТИ; ОТБ; перевозчик; транспортная безопасность; транспортный комплекс; транспортное средство.	1	-	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6

1	2	3	4	5
<b>Тема 1.2.</b> <b>Категорирование и уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Количество категорий и критерии 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. Порядок их объявления (установления)	4	-	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Ознакомиться с требованиями по теме Федерального закона Российской Федерации от 09.02.2007 № 16 – ФЗ «О транспортной безопасности» и Постановления Правительства РФ от 10.12.2008 № 940 «Об уровнях безопасности ОТИ и ТС и о порядке их объявления (установления)». Составление глоссария. Изучить термины: категорирование, уровень безопасности, угроза.	1	-	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6
<b>Тема 1.3.</b> <b>Ограничения при приеме на работу, непосредственно связанную с обеспечением транспортной безопасности.</b>	<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.	2	-	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Ознакомиться с распоряжением Правительства Российской Федерации от 05.11.2009 № 1653-р «Об утверждении перечня работ, связанных с обеспечением транспортной безопасности». Составление глоссария. Изучить термины: силы ОТБ, аттестация сил ОТБ, аттестующие организации; компетентные органы в ОТБ; органы аттестации; подразделения ТБ; специализированные организации в области ОТБ.	1	-	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6

1	2	3	4	5
<b>Тема 1.4.</b> <b>Информационное обеспечение в области транспортной безопасности</b>	<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.	4	-	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Ознакомиться с требованиями Приказа Минтранса России от 16.02.2011 № 56 «О порядке информирования субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками об угрозах совершения и о совершении АНВ на ОТИ и ТС». Составить план - схему «Функции ЕГИС ОТБ».	1	-	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6
<b>Тема 1.5.</b> <b>Права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности.</b>	<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.	4	-	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Оформить обязанности ОТИ (ТС) при различных уровнях безопасности (по варианту). Подготовка сообщений, реферата, презентации по тематике «Моя роль как руководителя СТИ в ТБ»; «Моя роль, как ответственного за ТБ на ОТИ»; «ОТБ на других видах транспорта».	1	-	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6

1	2	3	4	5
<b>Раздел 2. Обеспечение транспортной безопасности на железнодорожном транспорте</b>		<b>39</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 2.1. Акты незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта</b>	<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 (связанные с профессиональной деятельностью по специальности). Мероприятия на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта. Возможные последствия совершения актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта.	8	-	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6
	<b>Практическое занятие № 1</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.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы. Ознакомиться с Федеральным законом Российской Федерации от 06.03.2006 № 35 – ФЗ «О противодействии терроризму»; Приказом от 02.04.2010 Минтранса России № 52, Федеральной службы безопасности РФ №112, Министерства внутренних дел РФ №134 «Об утверждении перечня потенциальных угроз совершения АНВ в деятельность ОТИ и ТС». Оформление отчета по практическому занятию (оформление результатов проделанной работы, ответы на контрольные вопросы).	1	-	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6

1	2	3	4	5
<b>Тема 2.2.</b> <b>Основы планирования мероприятий по обеспечению транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта</b>	<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 транспортных средств.	4	-	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6
	<b>Практические занятия № 2</b> Порядок разработки плана по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности).	4	4	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы. Ознакомиться с требованиями Приказа Минтранса России от 11.02.2010 № 34 «Об утверждении порядка разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры, и транспортных средств». Приказа Минтранса России от 12.04.2010 № 87 «О порядке проведения оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств». Оформление отчета по практическому занятию (оформление результатов проделанной работы, ответы на контрольные вопросы).	2	-	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6
<b>Тема 2.3.</b> <b>Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте</b>	<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 металлообнаружитель, стационарный многозонный металлообнаружитель, стационарные рентгеновские установки	10	-	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6

1	2	3	4	5
	<p>конвейерного типа, портативный обнаружитель паров взрывчатых веществ. Технические средства радиационного контроля. Взрывозащитные средства. Новые разработки в сфере технических средств обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.</p>			
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Работа с глоссарием. Повторение терминов. Подготовка реферата, сообщений, видео презентаций по тематике «Инженерно – технические системы ОТБ транспортных комплексов, ОТИ, ТС»; «Лицензирование средств досмотра и других излучающих технических средств ОТБ».</p>	1	-	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6
<p><b>Тема 2.4.</b> <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)</b></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>	2	-	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6
	<p><b>Практическое занятие № 3</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	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6

1	2	3	4	5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оформление отчета по практическому занятию (оформление результатов проделанной работы, ответы на контрольные вопросы). Подготовка к дифференцированному зачету по дисциплине (проработка конспекта, учебной и дополнительной литературы).	1	-	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6
	Дифференцированный зачет	2	-	
	<b>Всего</b>	<b>62</b>	<b>8</b>	

\* Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно – тематическом плане преподавателя.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Дисциплина реализуется в учебном кабинете транспортной безопасности.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель;

Технические средства обучения;

Оборудование, включая приборы (при наличии):

- не используется;

Наглядные пособия.

#### 3.2. Учебно – методическое обеспечение дисциплины

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. Транспортная безопасность. Конспект лекций. 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://umczdt.ru/books/49/30036>

2. Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте. Общий курс. Часть 1. Пономарев В.М., Рубцов Б.Н. Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте. Общий курс: учебник: в 2 ч. / В.М. Пономарев и др.; под ред. В.М. Пономарева и Б.Н. Рубцова. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. Ч. 1. — 244 с. — Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/46/18771>

3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте. Общий курс. Часть 2. Пономарев В.М., Рубцов Б.Н. Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте. Общий курс: учебник: в 2 ч. / В.М. Пономарев и др.; под ред. В.М. Пономарева и Б.Н. Рубцова. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015 – 448 с. часть 2 Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/46/18772>

Нормативно — правовая документация:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 09.02.2007 № 16 – ФЗ «О транспортной безопасности» (в редакции от 03.08.2018 г).

2. Федеральный закон Российской Федерации от 06.03.2006 № 35 – ФЗ «О противодействии терроризму» (в редакции от 18.04.2018 г).

3. Федеральный закон от 27.07.2010 № 195 – ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с обеспечением транспортной безопасности» (в редакции от 29.12.2015 г).

4. Приказ Минтранса России от 11.02.2010 № 34 «Об утверждении порядка разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры, и транспортных средств».

5. Приказ от 02.04.2010 Минтранса России № 52, Федеральной службы безопасности РФ №112, Министерства внутренних дел РФ №134 «Об утверждении перечня потенциальных угроз совершения актов незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств».

6. Приказ Минтранса России от 12.04.2010 № 87 «О порядке проведения оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств» (в редакции от 18.04.2014 г).

7. Постановление Правительства Российской Федерации от 10.12.2008 № 940 «Об уровнях безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств и о порядке их объявления (установления)» (в редакции от 30.12. 2013 г).

8. Приказ Минтранса России от 06.09.2010 №194 «О порядке получения субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками информации по вопросам обеспечения транспортной безопасности».

9. Приказ Минтранса России от 08.02.2011 № 43 «Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта».

10. Приказ Минтранса России от 16.02.2011 № 56 «О порядке информирования субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками об угрозах совершения и о совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах» (в редакции от 20.02.2012 г).

11. Приказ Минтранса России от 21.02.2011 № 62 «О Порядке установления количества категорий и критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств компетентными органами в области обеспечения транспортной безопасности» (в редакции от 10.10.2013 г).

12. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 05.11.2009 № 1653-р «Об утверждении перечня работ, связанных с обеспечением транспортной безопасности».

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Транспортная безопасность» / Л. Н. Петровских – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Транспортная безопасность» / Л. А. Домашнева –

КЖТ УрГУПС, 2017. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

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

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Официальный сайт Ассоциация «Транспортная безопасность»

<http://atb-tsa.ru/>

2. Официальный сайт «Консультант Плюс» - законодательство РФ:

кодексы, законы, указы, постановления [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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности;</li> <li>- обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта).</li> </ul>	<p>Текущий контроль: наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях, оценка выполненных заданий на практических занятиях, оценка выполнения заданий письменного опроса.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативную правовую базу в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте;</li> <li>- основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности;</li> <li>- понятия объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности;</li> <li>- права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности;</li> <li>- категории и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;</li> <li>- основы организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;</li> <li>- виды и формы актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса;</li> <li>- основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на</li> </ul>	<p>Текущий контроль: наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях, оценка выполненных заданий на практических занятиях, оценка выполнения заданий письменного опроса.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.</p>

железнодорожном транспорте (профайлинг); - инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.	
--	--

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

## 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.10 Безопасность жизнедеятельности относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

## 1.3. Цель 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 стреловыми приемами;
- уметь разбирать и собирать автомат;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

**должен знать:**

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;

- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

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

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

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

ОК 07. 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>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу</b>	<b>86</b> <b>18</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
в том числе:	
лабораторные занятия и (или) практические	32
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	32
<b>Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающихся (всего)</b>	<b>26</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
внеаудиторная самостоятельная работа	26
индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена 5 семестр	

Аудиторная работа увеличилась за счет вариатива на 16 часов в следующих темах: Тема 2.3. «Строевая подготовка» - добавлено 4 часа для практических занятий. Тема 2.4 «Огневая подготовка» - добавлено 4 часа для практических занятий. Тема 2.5. «Медико – санитарная подготовка» - добавлено 8 часов для практических занятий.

Самостоятельная работа обучающихся увеличилась на 2 часа в Теме 1.2 «Организация гражданской обороны (ГО)», с целью подготовки презентаций.

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Гражданская оборона</b>		<b>32</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	<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	2	-	ОК 04, ОК 06; ОК 07, ПК 2.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой. Подготовка к практическим занятиям.	2	-	ОК 04, ОК 06; ОК 07, ПК 2.6
<b>Тема 1.2.</b> Организация гражданской обороны (ГО).	<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.	2	-	ОК 04, ОК 06; ОК 07, ПК 2.6

1	2	3	4	5
	<b>Практическое занятие № 1</b> Разработка плана мероприятий по защите людей от оружия массового поражения. Средства индивидуальной и коллективной защиты.	2	2	
	<b>Практическое занятие № 2</b> Оценка устойчивости работы действующего объекта экономики в ЧС. Проведение основных мероприятия по повышению устойчивости работы объекта	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с учебником, подготовка презентаций, к практическим занятиям.	4	-	ОК 04, ОК 06; ОК 07, ПК 2.6
<b>Тема 1.3.</b> <b>Защита населения и территорий при стихийных бедствиях.</b>	<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.	2	-	ОК 04, ОК 06; ОК 07, ПК 2.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с учебником и конспектом, дополнительной литературой.	2	-	ОК 04, ОК 06; ОК 07, ПК 2.6
<b>Тема 1.4.</b> <b>Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте.</b>	<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	2	-	ОК 04, ОК 06; ОК 07, ПК 2.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой. Подготовка к практическим занятиям.	2	-	ОК 04, ОК 06; ОК 07, ПК 2.6
<b>Тема 1.5.</b> <b>Защита населения и территорий при авариях</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамических опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах.	2	-	ОК 04, ОК 06; ОК 07, ПК 2.6

1	2	3	4	5
	<b>Практическое занятие № 3</b> 1. Отработка порядка и правил действия при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой, подготовка к практическим занятиям.	2	-	ОК 04, ОК 06; ОК 07, ПК 2.6
<b>Тема 1.6.</b> <b>Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке.</b>	<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.	2	-	ОК 04, ОК 07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой.	2	-	ОК 04, ОК 07
<b>Раздел 2. Основы военной службы</b>		<b>54</b>	<b>26</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Вооруженные 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	2	-	ОК 04, ОК 06

1	2	3	4	5
	получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой, использование интернет – ресурсы.	2	-	ОК 04, ОК 07
<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.	2	-	ОК 04
	<b>Практическое занятие № 4</b> Отработка действий лиц суточного наряда по роте в различных ситуациях.	2	2	
	<b>Практическое занятие № 5</b> Отработка действий часового и порядка применения оружия в различных ситуациях.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой, подготовка ответы на вопросы по учебнику, изучение нормативных документов - Общевоинский устав ВС РФ.	2	-	ОК 04
<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.	4	-	ОК 04
	<b>Практическое занятие № 6</b> Отработка строевой стойки и поворотов на месте.	2	2	
	<b>Практическое занятие № 7</b> Отработка движения строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте, повороты в движении.	2	2	
	<b>Практическое занятие № 8</b> Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него.	2	2	

1	2	3	4	5
	<b>Практическое занятие № 9</b> Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой, подготовка к практическим занятиям.	4	-	ОК 04
<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. Правила стрельбы из стрелкового оружия.	4	-	ОК 04
	<b>Практическое занятие № 10</b> Выполнение неполной разборки и сборки автомата. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата.	2	2	
	<b>Практическое занятие № 11</b> Принятие положения для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой, подготовка к практическим занятиям.	2	-	ОК 04
<b>Тема 2.5. 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.	4	-	ОК 04, ОК 07

1	2	3	4	5
	<b>Практическое занятие № 12</b> Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий.	2	2	
	<b>Практическое занятие № 13</b> Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности.	2	2	
	<b>Практическое занятие № 14</b> Наложение шины на месте перелома, транспортировка пораженного.	2	2	
	<b>Практическое занятие № 15</b> Отработка на тренажере непрямого массажа сердца и искусственного дыхания.	2	2	
	<b>Практическое занятие № 16</b> Первая помощь при поражении электрическим током, отравлении.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с учебником и конспектом занятия. Подготовка к экзамену.	2	2	ОК 04, ОК 07
	<b>ВСЕГО</b>	<b>86</b>		

\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно – тематическом плане преподавателя.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Дисциплина реализуется в учебном кабинете экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда  
Оснащение учебного кабинета:

- Специализированная мебель;
- Технические средства обучения;
- Оборудование, включая приборы (при наличии):
  - не используется;
- Наглядные пособия.

#### 3.2. Учебно – методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Петров С.В. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс]

Учебные пособия — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2015. — 319 с —

Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80019>

Дополнительная учебная литература:

1. Петров С.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум.

[Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2015. — 263 с — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80020>

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» / В.М. Заборский - Новосибирск: ФГБОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. Режим доступа: КЖТ УрГУПС – Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» / И. Г. Хадыева – КЖТ УрГУПС, 2017. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

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

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Официальный сайт МЧС России <http://www.mchs.gov.ru/>

2. Министерство обороны Российской Федерации Главное управление боевой подготовки Вооруженных Сил Российской Федерации <https://studfiles.net/preview/6724081>

3. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности <http://bzhde.ru/>

4. Сайт StudFiles <https://studfiles.net/preview/6372287/>

Профессиональные базы данных:  
не используются.

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>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li><li>- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li><li>- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li><li>- применять первичные средства пожаротушения;</li><li>- применять приборы радиационной и химической разведки и контроля;</li><li>- владеть строевыми приемами;</li><li>- уметь разбирать и собирать автомат;</li><li>- владеть способами бесконфликтного общения и</li><li>- саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</li><li>- оказывать первую помощь пострадавшим.</li></ul>	<p>Текущий контроль: наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях, оценка выполненных заданий на практических занятиях, оценка выполнения заданий письменного опроса.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы экзамена.</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</li><li>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li><li>- основы военной службы и обороны государства;</li><li>- задачи и основные мероприятия</li></ul>	<p>Текущий контроль: наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях, оценка выполненных заданий на практических занятиях, оценка выполнения заданий письменного опроса.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы экзамена.</p>

гражданской обороны;

- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

## 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 и 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.11 Электрические измерения относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

## 1.3 Цель 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.

**должен знать:**

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

– методы измерения и способы их автоматизации;

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

## 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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

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

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

## 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 (всего), в том числе по вариативу</b>	<b>110 110</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>92</b>
в том числе:	
лабораторные занятия и (или) практические	36
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные и интерактивные формы занятий	36
<b>Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	18
индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 1.2 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, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основы метрологии</b>		<b>16</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.1. Введение</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Введение.</b> Место дисциплины в образовательном процессе. Исторические аспекты. Роль дисциплины при техническом обслуживании станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем.	2	-	2 ПК 3.2, 3.3, ОК 01-04
	<b>Практические и лабораторные занятия</b> 1. Составление карт – классификации по развитию в историко-временном ключе различных технологий измерений	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, оформление отчета	2	-	

1	2	3	4	5
<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. Единицы физических величин. Стандартизация. Эталоны и меры электрических величин. Автоматизация измерений. Основные характеристики электрических сигналов и цепей. Параметрические представления периодических сигналов. Коэффициенты амплитуды и формы. Коэффициент мощности $\cos\varphi$ . Комплексные сопротивления. Качество электроэнергии.	4	-	2 ПК 3.2, 3.3, ОК 01-04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебных изданий, оформление отчета	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. Требования к приборам, применяемым в устройствах СЦБ и систем ЖАТ. Структура конструкции электромеханических приборов. Общие элементы конструкции приборов. Основные технические характеристики приборов	4		
<b>Раздел 2. Аналоговые приборы</b>		<b>18</b>	<b>4</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. Приборы непосредственной оценки, используемые при выполнении работ по техническому обслуживанию устройств СЦБ и систем ЖАТ и электропитающих устройств. Приборы непосредственной оценки для измерения тока и напряжения. Схемы включения амперметра и вольтметра. Расширение пределов амперметра при измерении токов. Шунты. Расширение пределов вольтметра при измерении напряжений. Добавочные резисторы. Многопредельные приборы/	4	-	2 ПК 3.2, 3.3, ОК 01-04
	<b>Практические и лабораторные занятия</b> 2.Составление классификации приборов непосредственной оценки	2	2	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, оформление отчета</p>	2	-	
<p><b>Тема 2.2.</b> <b>Конструкция приборов непосредственной оценки</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <b>1. Конструкция приборов непосредственной оценки.</b>  Приборы магнитоэлектрической системы. Принцип действия и устройство приборов магнитоэлектрической системы. Магнитоэлектрические амперметры и вольтметры. Достоинства и недостатки. Область применения.  <b>2. Приборы электромагнитной системы.</b> Принцип действия. Устройство электромагнитного измерительного механизма. Вращающий момент. Уравнение преобразования. Электромагнитные амперметры и вольтметры. Достоинства и недостатки. Область применения  <b>3. Приборы электродинамической системы.</b> Принцип действия и устройство электродинамического механизма. Амперметры и вольтметры электродинамической системы. Ваттметры электродинамической системы. Достоинства и недостатки. Область применения.  <b>4. Приборы ферродинамической системы.</b> Принцип действия и устройство ферродинамического механизма. Амперметры и вольтметры ферродинамической системы. Ваттметры ферродинамической системы. Достоинства и недостатки. Область применения  <b>5. Приборы выпрямительной системы.</b> Выпрямительные преобразователи. Устройство и принцип действия. Вращающий момент. Погрешности и способы их компенсации. Достоинства и недостатки. Применение выпрямительных приборов.  <b>6. Приборы термоэлектрической системы.</b>  Термоэлектрические преобразователи. Устройство и принцип действия. Амперметры и вольтметры термоэлектрической системы. Достоинства и недостатки приборов. Область применения</p>	6		

	<b>7. Приборы электростатической системы.</b> Устройство и принцип действия. Достоинства и недостатки. Область применения. Электростатические вольтметры. <b>Авометры.</b> Устройство и принцип действия. Принципиальная схема. Достоинства и недостатки. Область применения. <b>Поверка приборов непосредственной оценки.</b> Факторы, влияющие на изменение характеристик электроизмерительных приборов. Операции, выполняемые при поверке. Порядок выполнения поверки.			
	<b>Практические и лабораторные занятия</b> 3. Составление классификации приборов магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической, ферродинамической и индукционной систем	2	2	2 ПК 3.2, 3.3, ОК 01-04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка учебных изданий, оформление отчета	2	-	
<b>Раздел 3. Измерение электрических величин</b>		<b>56</b>	<b>24</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Измерение параметров электрических сигналов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>1. Измерение параметров электрических сигналов.</b> Способы измерения электрических сигналов. Измерение сигналов в цепях постоянного и переменного тока. Методические погрешности. Методы измерений постоянных токов и напряжений. Методы измерений токов промышленной частоты. <b>2. Измерительные трансформаторы напряжения.</b> Общие сведения. Назначение, принцип действия, устройство. Классификация. Погрешности измерений. Измерительные трансформаторы тока. Общие сведения. Назначение, принцип действия, устройство. Особенности работы трансформаторов тока. Погрешности измерений. Измерительные трансформаторы постоянного тока.	4	-	2 ПК 3.2, 3.3, ОК 01-04

	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b></p> <p>4. Лабораторная работа «Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов»</p> <p>5. Лабораторная работа «Поверка технического амперметра магнито-электрической системы»</p> <p>6.Лабораторная работа «Исследование конструкции и работы измерительного трансформатора напряжения»</p> <p>7. Лабораторная работа «Изучение способов расширения пределов измерения амперметров и вольтметров»</p>	8	8	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Проработка конспекта занятий, оформление отчетов</p>	2	-	
<p><b>Тема 3.2. Измерение параметров электрических цепей</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1. Измерение параметров электрических цепей.</b> Измерение электрических сопротивлений. Классификация электрических сопротивлений. Методы и средства измерения сопротивлений. Особенности измерений малых сопротивлений. Косвенный метод (амперметра-милливольтметра). Нулевой метод.</p> <p><b>2. Измерение средних сопротивлений.</b> Методы измерений. Косвенный метод (амперметра-вольтметра). Нулевой метод. Метод непосредственной оценки</p> <p><b>3. Измерение сопротивления изоляции.</b> Особенности измерения сопротивления изоляции. Измерение сопротивления изоляции установки, не находящейся под напряжением. Измерение сопротивления изоляции установки, находящейся под рабочим напряжением. Измерение сопротивления заземления. Основные понятия и определения, относящиеся к заземлению. Измерение сопротивления заземления методом амперметра и вольтметра. Измерители сопротивления заземления типа МС – 08; МС – 416</p>	6	-	<p>2 ПК 3.2, 3.3, ОК 01-04</p>

	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b></p> <p>8. Лабораторная работа «Измерение средних сопротивлений омметром и одинарным измерительным мостом».</p> <p>9. Лабораторная работа «Измерение сопротивления изоляции электроустановок»</p> <p>10. Лабораторная работа «Измерение сопротивления заземления»</p>	6	6	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Проработка конспекта занятий, оформление отчетов</p>	2	-	
<b>Тема 3.3. Измерение индуктивности, емкости</b>	<p><b>1. Измерение индуктивности.</b> Особенности измерения индуктивности. Косвенный метод измерения индуктивности методом амперметра-вольтметра. Метод сравнения.</p> <p><b>2. Измерение емкости.</b> Особенности измерения емкости. Косвенный метод измерения емкости методом амперметра-вольтметра. Метод сравнения. Приборы непосредственной оценки для измерения емкости (микрофарадометры)</p> <p><b>3. Измерительные мосты.</b> Одинарные мосты постоянного тока. Двойные мосты для измерения малых сопротивлений. Мосты переменного тока.</p>	8		
	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b></p> <p>11. Лабораторная работа «Измерение индуктивности методом амперметра и вольтметра»</p> <p>12. Лабораторная работа «Измерение емкости методом амперметра и вольтметра»</p> <p>13. Лабораторная работа «Измерение взаимной индуктивности мостом переменного тока»</p>	6	6	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Проработка конспекта занятий, оформление отчетов</p>	2	-	
<b>Тема 3.4. Измерение мощности, энергии, частоты, фазы</b>	<p><b>1. Измерение мощности.</b> Общие сведения. Измерение мощности в цепи постоянного тока. Электродинамический и ферродинамический ваттметры в цепи переменного тока. Измерение активной мощности в цепи однофазного переменного тока. Измерение мощности в трехфазных цепях.</p>	6		

	<p>Измерение активной мощности цепи трехфазного тока. Трехфазные ваттметры. Измерение мощности в трехфазных цепях с применением измерительных трансформаторов</p> <p><b>2. Измерение частоты переменного тока.</b> Общие сведения. Измерение частоты электромеханическими приборами. Электродинамический и ферродинамический частотомеры. Электромагнитный частотомер. Выпрямительный частотомер. Цифровые частотомеры. Общие сведения. Принцип действия цифровых частотомеров. Классификация по назначению и основным характеристикам электронно-счетных частотомеров. Сервисные, универсальные и специализированные ЭСЧ</p> <p><b>3. Измерение угла сдвига фаз.</b> Общие сведения. Электродинамический и ферродинамический фазометры. Электромагнитный фазометр. Электронные фазометры. Фазоуказатель</p>			
	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b></p> <p>14.Измерение мощности в электрических цепях.</p> <p>15.Исследование работы однофазного индукционного счетчика</p>	4	4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Проработка конспекта занятий, учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы, оформление отчета</p> <p><i>Подготовка докладов по темам</i></p>	2	-	
<b>Раздел 4. Цифровые приборы и электронно-лучевые преобразователи</b>				
<b>Раздел 4. Цифровые измерительные приборы и электронно-лучевые преобразователи</b>		<b>18</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 4.1. Цифровые измерительные приборы</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.Цифровые измерительные приборы.</b> Общие сведения о цифровых приборах. Кодирование преобразователи.</p>	6	-	2 ПК 3.2, 3.3, ОК 01-04

	<p>Элементы цифровых приборов. Ключи, логические элементы, триггеры, опорные элементы, генераторы импульсов. Аналого-цифровые преобразователи. Общие сведения. АЦП интервал времени – цифровой код. АЦП постоянное напряжение – частота. АЦП поразрядного уравнивания.</p> <p><b>2. Цифровые вольтметры.</b> Структурная схема цифрового вольтметра типа В7. Структурная схема цифрового частотомера. Структурная схема цифрового фазометра</p> <p><b>3. Измерительные генераторы.</b> Классификация измерительных генераторов. Генераторы низкой частоты. Генераторы высокой частоты. Измерительные генераторы импульсов.</p>			
	<p><b>Практические и лабораторные занятия</b></p> <p>16.Измерение напряжения и тока в ЭЦ переменного и постоянного тока цифровыми приборами.</p> <p>17.Измерение сопротивления цифровым омметром</p>	4	4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Проработка учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы, оформление отчета</p> <p><i>Подготовка докладов по темам</i></p>	2	-	
<p><b>Тема 4.2.</b> <b>Электронно- лучевые преобразователи</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1. Электронно-лучевые преобразователи.</b> Осциллографы. Общие сведения. Устройство электронно-лучевого осциллографа. Получение изображения на экране осциллографа. Генераторы пилообразного напряжения. Режимы работы электронно-лучевых преобразователей. Способы измерения амплитуды напряжения, частоты, сдвига фаз. Осциллографические методы проверки аппаратуры. Использование электронно-лучевых приборов для регулировки и проверки работы устройств и приборов СЦБ</p> <p><b>электрическими методами.</b> Методы преобразования неэлектрических величин в электрические.</p>	4	-	<p>2 ПК 3.2, 3.3, ОК 01-04</p>

	Параметрические и генераторные преобразователи			
	<b>Практические и лабораторные занятия</b> 18 .Настройка, калибровка электронного осциллографа и измерение с его помощью напряжений, токов и частоты	2	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		2		
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>110</b>	<b>36</b>	

\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

\*\*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомленный (Узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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

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

Дисциплина реализуется в лаборатории электротехники и электрических измерений

Оснащение лаборатории:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия.

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

Основная учебная литература:

1.Электротехнические измерения : учебное пособие / П.К. Хромоин.3 издание, исправленное и дополненное. М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. – 288 с. (Среднее профессиональное образование). Сайт КЖТ УрГУПС- Библиотека – Информационные ресурсы <http://znanium.com/catalog/product/912537>

Дополнительная учебная литература:

1.Электрорадиоизмерения : учебник / В.И. Нефедов, А.С. Сигов, В.К. Битюков, В.В. Самохина ; под редакцией А.С. Сигова. – 4-е издание, переработанное и дополненное. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. – 384 с. - (Среднее профессиональное образование). Сайт КЖТ УрГУПС- Библиотека – Информационные ресурсы <http://znanium.com/catalog/product/636285>

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению лабораторных занятий по дисциплине «Электрические измерения» / Н.А. Кислицын - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015г. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы по дисциплине «Электрические измерения» /Н.А.Кислицын - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2017г. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

3. Методические указания по выполнению самостоятельных работ по дисциплине «Электрические измерения»/ Т.Н.Чумакова - КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

4. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Электрические измерения»/ Т.Н.Чумакова-КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

#### **3.4 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. АСПИЖТ, склад законов [http://www.6pl.ru/transp2/pMt\\_286i2.htm](http://www.6pl.ru/transp2/pMt_286i2.htm)
5. Сайт «Министерства транспорта» <http://www.mintrans.ru>
6. Электронная информационно-образовательная среда КЖТ УрГУПС <http://kgt.usurt.ru/do>
7. Электротехнический журнал «Электрик» - <http://jurnali-online.ru/electronika/electrik-10-oktyabr-2016.htm>

Профессиональные базы данных:  
не используются.

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows;
2. 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> -проводить электрические измерения параметров электрических сигналов приборами и устройствами различных типов и оценивать качество полученных результатов</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение во время выполнения лабораторных работ, оценка выполнения качества проведения измерений на лабораторных занятиях; решение ситуационных задач Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета</p>
<p><b>Знания:</b> -приборы и устройства для измерения параметров в электрических цепях и их классификация; -методы измерения и способы их автоматизации; -методику определения погрешности измерений и влияние измерительных приборов на точность измерений.</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение во время выполнения лабораторных работ, оценка правильности использования методов и способов проведения измерений; различные виды опроса, тестирование, оценка выполнения качества проведения измерений на лабораторных занятиях; решение ситуационных задач Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета</p>

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

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

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

Рабочая программа разработана на основании рекомендаций цикловой комиссии, 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.12 Основы финансовой грамотности относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

**должен уметь:**

- развить навыки принятия самостоятельных экономически обоснованных решений;
- сформировать функциональность финансовой грамотности, позволяющей анализировать проблемы и происходящие изменения в сфере экономики, вырабатывать на этой основе аргументированные суждения, умения оценивать возможные последствия принимаемых решений;
- определять свое финансовое будущее на основе целеполагания и планирования;
- ориентироваться в текущих экономических событиях, происходящих в России и мире;
- использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере;
- формировать и развивать навыки в области использования информационно-коммуникационных технологий, навыки работы со статистической, фактической и аналитической финансовой информацией;
- анализировать и извлекать информацию, касающуюся финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.)
- применять теоретические навыки по финансовой грамотности для практической деятельности.

**должен знать:**

- базовые понятия и термины, используемых для описания процессов и явлений, происходящих в финансовой сфере, для интеграции экономических данных и финансовой информации;
- структуру и регулирование финансового рынка, финансовых инструментов;
- базовые понятия, условия и инструменты принятия грамотных решений в финансовой сфере;
- экономические явления и процессы в профессиональной деятельности и общественной жизни;
- основные виды налогов в современных экономических условиях;
- страхование и его виды;
- пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений;
- процессы создания и развития предпринимательской деятельности в профессиональной сфере;
- способы действий в рамках предложенных условий и требований;
- практические способы принятия финансовых и экономических решений.

**1.4. Формируемые компетенции:**

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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 учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу</b>	<b>40</b> 40
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>4</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
индивидуальный проект	-
внеаудиторная самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.12 Основы финансовой грамотности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы обучающихся	Объём часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		всего	в том числе активные*, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
<b>Введение в предмет</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Предмет, содержание и задачи дисциплины. Основные понятия. Вводное занятие. Цели и задачи курса. Актуальность изучения основ финансовой грамотности при освоении профессий СПО.	2	-	1 ОК 11
<b>Раздел 1. Семейная экономика</b>		<b>7</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 1.1. Личное финансовое планирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Источники денежных средств семьи. Виды доходов и способы их получения. Структура доходов населения России. Формы вознаграждений наёмным работникам и пути увеличения заработной платы. Права и обязанности наёмных работников по отношению к работодателю. Необходимость уплаты налогов, случаи для подачи налоговой декларации. Выплата выходного пособия при увольнении. Безработица, виды безработицы. Расходы. Структура расходов среднестатистической семьи. Контроль расходов.	2	-	2 ОК 09, ОК 11
<b>Тема 1.2. Семейный бюджет</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Личный бюджет и бюджет семьи. Дефицит (профицит) бюджета, возникновение. Виды дефицита и способы избавления от хронического дефицита.	2	-	2 ОК 09, ОК 11
<b>Тема 1.3. Финансовое планирование, как способ повышения благосостояния</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Роль денег в повседневной жизни. Деньги. Функции денег. Личный финансовый план. Постановка финансовых целей. Стратегии достижения финансовых целей.	2	-	2 ОК 09, ОК 11
<b>Самостоятельная работа по Разделу 1:</b> Выполнение творческого задания-проекта по теме «Бюджет моей семьи». Личный финансовый план		1	-	

1	2	3	4	5
<b>Раздел 2.Накопления и средства платежа. Финансовый рынок и инвестиции</b>		<b>15</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 2.1. Депозит</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	2	-	2 ОК 09 - ОК 11
<b>Тема 2.2. 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. Информационная культура в информационном обществе.	4	-	2 ОК 09 - ОК 11
<b>Тема 2.3. Финансовый рынок и инвестиции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Финансовый рынок. Регулирование финансового рынка. Субъекты финансового рынка. 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 ОК 09 - ОК 11
<b>Тема 2.4. Страхование</b>	Страхование в РФ. Риск, договор страхования, страховой случай, страховой полис, страховой взнос, страховые выплаты и страховая премия, обязательное и добровольное страхование, личное страхование, страхование имущества, страхование ответственности, финансовая устойчивость страховщика, страховые продукты.	4	-	2 ОК 09 - ОК 11

1	2	3	4	5
<b>Самостоятельная работа обучающихся по Разделу 2:</b> Сравнительный анализ различных финансовых продуктов по уровню доходности, ликвидности и риска.		1	-	
<b>Раздел 3. Пенсионная и налоговая системы Р.Ф.</b>		<b>11</b>	-	
<b>Тема 3.1. Пенсионное обеспечение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Пенсионная система. Пенсия: виды пенсий. Обязательное пенсионное страхование. Пенсионный фонд РФ (ПФРФ). Добровольное (дополнительные) пенсионные накопления. Негосударственный пенсионный фонд.	4	-	2 ОК 09 - ОК 11
<b>Тема 3.2. Налоги и налогообложение</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.	6	-	2 ОК 09 - ОК 11
<b>Самостоятельная работа обучающихся по Разделу 3:</b> Составление налоговой декларации		1	-	
<b>Раздел 4. Основы предпринимательской деятельности</b>		<b>5</b>	-	
<b>Тема 4.1. Бизнес, тенденции развития, риски.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Процедура государственной регистрации и ликвидации предпринимательской деятельности. Бизнес-идея, бизнес-план. Бизнес, выручка, издержки (затраты), прибыль, организационно-правовые формы предприятия, факторы, влияющие на прибыль компании.	4	-	2 ОК 09 - ОК 11 ПК 2.5
<b>Самостоятельная работа обучающихся по Разделу 4:</b> Ведение простых расчетов. Подсчет издержек, прибыли, доходов.		1	-	
<b>ВСЕГО</b>		<b>40</b>		

\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

\*\*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 в кабинете экономики.

Оснащение учебного кабинета:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы (при наличии): не используется
- наглядные пособия.

#### 3.2 Информационное обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Морошкин В.А. Бизнес-планирование : учеб. пособие / В.А. Морошкин, В.П. Буров. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2016. — 288 с.  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=562877>
2. Основы коммерческой деятельности / Памбухчиянц О.В. - М.: Дашков и К, 2017. - 284 с.: – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/450757>
3. Финансы, денежное обращение, кредит: Учебник/ В.П. Климович. - 4-е изд., перераб. И доп. - М.:ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2017. - 336с. Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=327782>
4. Финансы организаций: учебник/ А.М. Фридман. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. – 202 с. Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=240798>

Дополнительная учебная литература:

1. [Налоги и налогообложение : учеб. пособие / В.Р. Захарьин. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. — Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/950868](http://znanium.com/catalog/product/950868)
2. Основы финансовой грамотности: Краткий курс/ Артём Богдашевский. – М.: Альпина Паблишер, 2018. – 304 с. Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=333473>
3. Финансы для нефинансистов: Учеб. пособие. /Асмолова М.Л. – 2-е изд. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2016. – 154 с. Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=45911>

Законодательные и нормативные документы:

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 (действующая редакция);
2. Гражданский кодекс Российской Федерации в 4 частях (действующая редакция);
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (действующая редакция);

4. Налоговый кодекс Российской Федерации в 2 частях (действующая редакция);

5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (действующая редакция);

6. Федеральный закон от 24.07.1998 N 125-ФЗ (действующая редакция) «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»;

7. Федеральный закон от 15.12.2001 N 167-ФЗ (действующая редакция) «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации»;

8. Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ (действующая редакция) «О несостоятельности (банкротстве);

9. Федеральный закон от 10.12.2003 N 173-ФЗ (действующая редакция) «О валютном регулировании и валютном контроле»;

10. Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ (действующая редакция) «О персональных данных»;

11. Федеральный закон от 29.12.2006 N 255-ФЗ (действующая редакция) «Об обязательном социальном страховании на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством»;

12. Федеральный закон от 29.11.2010 N 326-ФЗ (действующая редакция) «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»;

13. Федеральный закон от 26.12.1995 N 208-ФЗ (действующая редакция) «Об акционерных обществах»;

14. Федеральный закон от 02.12.1990 N 395-1 (действующая редакция) «О банках и банковской деятельности»;

15. Закон РФ «О защите прав потребителей» 07.02.1992.№ 2300-001 (действующая редакция)».

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

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Информационно правовой портал <http://konsultant.ru/>

2. Официальный сайт Министерства финансов РФ. <https://www.minfin.ru/ru/>

3. Официальный сайт Федеральной Налоговой Службы  
<https://www.nalog.ru/rn66/>

4. Официальный сайт Пенсионного Фонда РФ <http://www.pfrf.ru>

Профессиональные базы данных: не используются.

Программное обеспечение:

- Операционная система Windows
- Пакет офисных программ Microsoft Office
- web браузер MozillaFirefox

#### 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>– развивать навыки принятия самостоятельных экономически обоснованных решений;</li> <li>– формировать функциональность финансовой грамотности, позволяющей анализировать проблемы и происходящие изменения в сфере экономики, вырабатывать на этой основе аргументированные суждения, умения оценивать возможные последствия принимаемых решений;</li> <li>– определять свое финансовое будущее на основе целеполагания и планирования;</li> <li>– ориентироваться в текущих экономических событиях, происходящих в России и мире;</li> <li>– использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере;</li> <li>– формировать и развивать навыки в области использования информационно-коммуникационных технологий, навыки работы со статистической, фактической и аналитической финансовой информацией;</li> <li>– анализировать и извлекать информацию, касающуюся финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.)</li> <li>– применять теоретические навыки по финансовой грамотности для практической деятельности.</li> </ul>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях;</li> <li>- оценка выполненных заданий на практических занятиях.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета</p>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– базовых понятий и терминов,</li> </ul>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за выполнением</li> </ul>

используемых для описания процессов и явлений, происходящих в финансовой сфере, для интеграции экономических данных и финансовой информации;

- структуры и регулирование финансового рынка, финансовых инструментов;
- базовых понятий, условий и инструментов принятия грамотных решений в финансовой сфере;
- экономических явлений и процессы в профессиональной деятельности и общественной жизни;
- основных видов налогов в современных экономических условиях;
- страхования и его виды;
- пенсионного обеспечения: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений;
- процессов создания и развития предпринимательской деятельности в профессиональной сфере;
- способов действий в рамках предложенных условий и требований;
- практических способов принятия финансовых и экономических решений.

заданий на практических занятиях;

- оценка выполненных заданий на практических занятиях.

Промежуточная аттестация:  
оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 СВЯЗЬ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

## 1.1 Область применения рабочей программы

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

Рабочая программа разработана и 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.13 Связь на железнодорожном транспорте относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

## 1.3 Цель 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.

должен знать:

- принципы построения аналоговых систем передачи;
- принципы построения цифровых систем передачи;
- принципы организации ОбТС и ОТС;
- принцип организации документальной связи;
- техническую эксплуатацию средств связи.

## 1.4 Формируемые компетенции:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ.

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 2.6. 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), в том числе по вариативу</b>	<b>56</b> 56
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>46</b>
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	18
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	18
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>10</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
индивидуальный проект	-
внеаудиторная самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.13 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, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Виды связи на железнодорожном транспорте</b>		<b>3</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 1.1. Классификация электросвязи и структурная схема организации связи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды связи и история развития связи на железнодорожном транспорте. Структурная схема организации связи, основные элементы схемы и их назначение	2	-	2 ОК 1-ОК 9, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 2.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа над учебным материалом учебника	1	-	
<b>Раздел 2. Принципы передачи информации на расстоянии</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.1. Основные понятия, определения и система электросвязи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия и определения: определения сети электросвязи, электрического сигнала, первичной сети, функции сети, физической цепи, среды распространения, канала электросвязи. Система электросвязи одноканальная, многоканальная. Виды многоканальной системы передачи (ЧРК, ВРК):	2	-	2 ОК 1-ОК 9, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 2.6
	<b>Практическое занятие</b> 1.Изучение структурных схем систем передачи с ЧРК и ВРК	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом лекций, оформление отчета	2	-	ОК 1-ОК 9, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 2.6

1	2	3	4	5
<b>Раздел 3. Метод многократного использования линий передачи</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	.
<b>Тема 3.1. Методы частного разделения каналов и уравновешенного моста</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Метод частотного разделения каналов: назначение элементов схемы системы передачи с ЧРК, выбор несущих частот. Метод уравновешенного моста, условия независимой передачи, достоинства, недостатки, область применения.	2	-	2 ОК 1 - ОК 9, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 2.6
	<b>Практическое занятие</b> 2.Изучение свойств дифференциальной системы	2	2	ОК 1 - ОК 9, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 2.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа над учебным материалом учебника, оформление отчета	2	-	ПК 2.6
<b>Раздел 4. Принципы построения аналоговых систем передачи с ЧРК</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	.
<b>Тема 4.1. Методы передачи амплитудно- модулированных сигналов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Методы передачи амплитудно-модулированных сигналов. Двухполосная двухпроводная и однополосная четырехпроводная система без передачи несущих частот, принцип построения, применение, достоинства и недостатки. Типовые группы ПГ, ВГ, ТГ каналов. Стандартизация и унификация систем передачи с ЧРК. Структурная схема оконечной и промежуточной станции.	2	-	2 ОК 1 - ОК 9, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 2.6
	<b>Практическое занятие</b> 3.Изучение структурных схем оконечной и промежуточной станции системы передачи с ЧРК	2	2	ОК 1 - ОК 9, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 2.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа над учебным материалом учебника, оформление отчета	2	-	
<b>Раздел 5. Принцип построения цифровых систем передачи</b>		<b>9</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 5.1. Метод временного разделения каналов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Метод временного разделения каналов. Аналого-цифровые преобразования сигналов АЦП: дискретизация сигнала во времени, частотная дискретизация; Равномерное и неравномерное квантование, кодирование сигналов, импульсно-кодовая модуляция, понятие о кодовых группах, двоичных кодах, тактовой частоте Принцип построения оконечных и промежуточных станций. Регенерация сигнала. Иерархия цифровых систем передачи. Синхронные системы передачи, преимущества. Волоконно-оптические системы передачи	2	-	2 ОК 1-ОК 9, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 2.6

1	2	3	4	5
	<p><b>Практические занятия:</b> 4.Изучение схемы оконечной станции системы передачи с импульсно-кодовой модуляцией. Тракт передачи. 5.Изучение схемы оконечной станции системы передачи с импульсно-кодовой модуляцией. Тракт приема</p>	4	4	ОК 1 - ОК 9, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 2.6
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа над учебным материалом учебника, оформление отчетов</p>	3	-	
<b>Раздел 6. Структура и уровни первичной сети связи. Линейно-аппаратный цех</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 6.1. Уровни первичной сети связи</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Уровни первичной сети связи (магистральная, дорожная, отделенческая местная). Линии передачи. Линейно-аппаратный цех: классификация, оборудование, электропитание, схемы прохождения каналов.</p>	2	-	2 ОК 1-ОК 9, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 2.6
	<p><b>Практическое занятие</b> 6.Изучение схемы прохождения каналов по линейно-аппаратному цеху.</p>	2	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом лекций, подготовка докладов по темам.</p>	2	-	
<b>Раздел 7. Общетехнологическая телефонная связь</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 7.1. Виды общетехнологическо й телефонной связи</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Общетехнологическая телефонная связь ОБТС. Магистральная телефонная связь, ее основные станции. Отделенческая телефонная связь – поездная диспетчерская, энергодиспетчерская, подстанционная и ряд других. Местная телефонная связь. Междугородняя телефонная связь. Структурные схемы телефонной станции. Основные узлы телефонного аппарата.</p>	2	-	2 ОК 1-ОК 9, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 2.6
	<p><b>Практическое занятие</b> 7.Изучение схемы телефонной станции</p>	2	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа над учебным материалом учебника, оформление отчета</p>	2	-	

1	2	3	4	5
<b>Раздел 8. Оперативно-технологическая связь</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 8.1. Классификация и назначение оперативно-технологической связи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация и назначение, схема организации сетей технологической связи, принцип построения сети ОТС. Организация избирательной связи по диспетчерскому принципу. Упрощенная схема связи. Виды вызова абонента. Построение диспетчерской сети связи. Организация канала связи по постанционному принципу. Вызов распорядительной станции. Организация межстанционной, перегонной связи и связи охраняемых поездов. Схема организации связи с применением коммутатора технологической связи. Организация служебной диспетчерской связи в пределах действия дистанции сигнализации и автоматической блокировки. Организация СДС по диспетчерскому принципу. Структурная схема организации линейно-путевой связи.	2	-	2 ОК 1-ОК 9, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 2.6
	<b>Практическое занятие</b> 8.Изучение принципов организации оперативно-технологической связи	2	2	ОК 1-ОК 9, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 2.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа над учебным материалом учебника, оформление отчета	2	-	
<b>Раздел 9. Принцип организации документальной связи</b>		<b>7</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 9.1. Виды и принцип организации документальной связи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Телеграфная связь, передача данных. Факсимильная связь. Конечные абонентские устройства для организации документальной связи	2	-	2 ОК 1-ОК 9, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 2.6
	<b>Практическое занятие</b> 9.Изучение схем абонентских устройств для организации документальной связи	2	2	ОК 1-ОК 9, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 2.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа над учебным материалом учебника, оформление отчета, подготовка к дифференциальному зачету	3	-	

1	2	3	4	5
<b>Раздел 10. Сеть подвижной радиосвязи. Техническая эксплуатация средств связи</b>		<b>2</b>	-	
<b>Тема 10.1. Классификация, назначение и техническое обслуживание средств связи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Радиосвязь и ее назначение, классификация радиоволн на поддиапазоны. Структурная схема радиосвязи Основные характеристики сетей технологической радиосвязи. Техническая эксплуатация средств связи.	2	-	2 ОК 1-ОК 9, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 2.6
<b>ВСЕГО</b>		<b>56</b>	<b>18</b>	

\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

\*\*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомленный (Узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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

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

Дисциплина реализуется в лаборатории электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики.

Оснащенность лаборатории:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения: не используются;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия.

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

Основная учебная литература:

1. Линии связи на железнодорожном транспорте [Текст] : учебник / А.К. Канаев, В.А. Кудряшов, А.К. Тоцев. – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017г., 412 с.-Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99623>

Дополнительная учебная литература:

1. Моченов, А. Д. Цифровые системы передачи [Текст] : учебник / А. Д. Моченов, В.В. Крухмалев. - Москва : ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017 г.- 336 с. .- Режим доступа : [https://e.lanbook.com/book/99642#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/99642#book_name)

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1.. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Связь на железнодорожном транспорте» / Т.Н. Чумакова - КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение(V:)- 27.02.03.

2.. Методические указания по выполнению самостоятельных работ по дисциплине «Связь на железнодорожном транспорте»/ Т.Н. Чумакова - КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение(V:)- 27.02.03

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

Перечень Интернет - ресурсов:

1. Транспорт. России (еженедельная газета). Форма доступа: <http://transportrussia.ru/>

2. Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/>
3. Транспорт Российской Федерации: (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com)
4. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)
5. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)
6. Сайт для студентов-железнодорожников [www.pomogala.ru](http://www.pomogala.ru)

Профессиональные базы данных:  
не используются.

Программное обеспечение:  
не используются.

#### 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>
<b>Умения:</b> <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>	Текущий контроль: наблюдение во время выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.
<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- принципы построения аналоговых систем передачи;</li><li>- принципы построения цифровых систем передачи;</li><li>- принципы организации ОбТС и ОТС;</li><li>- принцип организации документальной связи;</li><li>- техническая эксплуатация средств связи.</li></ul>	Текущий контроль: наблюдение во время выполнения практических заданий. оценка содержания докладов, сообщений. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.

# **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 2019 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):

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. Цель и задачи 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:**

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 станции станционными системами автоматики;  
работать с проектной документацией на оборудование 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 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 станций;  
принципы осигнализации и маршрутизации станций;  
основы проектирования при оборудовании станций устройствами станционной автоматики;  
алгоритм функционирования станционных систем автоматики;  
принцип работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам;  
принцип работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам;  
построение кабельных сетей на 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 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.

### **1.3. Структура и объем профессионального модуля:**

Всего – 936 часов,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 468 часов, (в том числе по вариативу – 250 часов), включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 333 часа,

самостоятельную нагрузку обучающегося – 135 часов;

учебная практика – 216 часов;

производственная практика (по профилю специальности) – 252 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.01.01	Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики	экзамен, 4 семестр	экзамен, 6 семестр
		экзамен, 5 семестр	экзамен, 7 семестр
МДК.01.02	Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных	экзамен, 5 семестр	экзамен, 7 семестр

	систем железнодорожной автоматики		
МДК.01.03	Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики	дифференцированный зачет, 6 семестр	дифференцированный зачет, 8 семестр
УП.01.01	Монтаж электронных устройств	дифференцированный зачет, 4 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр
УП.01.02	Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ	дифференцированный зачет, 4 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)	дифференцированный зачет, 5 семестр	дифференцированный зачет, 7 семестр
ПМ.01. ЭК	Экзамен квалификационный	6 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, и овладение общими и профессиональными компетенциями (ОК и ПК):

Таблица 2

<b>Код</b>	<b>Результат обучения</b>
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 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01.Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики

Таблица 3

Коды ПК	Наименование структурного элемента ПМ по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики), в том числе по вариативу	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., курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовой 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 на станциях	142(78)	95	24	30	47	-
		Раздел 2. Построение и эксплуатация систем автоматизации и механизации на сортировочных станциях	82(32)	56	24	-	26	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	МДК.01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики	Раздел 3. Построение и эксплуатация систем автоматической блокировки на перегонах	197 (117)	143	28	30	54	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	МДК.01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики	Раздел 4. Построение и эксплуатация микропроцессорных систем управления движением на перегонах и станциях	22(20)	15	3	-	5	-
		Раздел 5. Построение и эксплуатация микропроцессорных систем контроля и диагностических систем автоматики	25(3)	24	5	-	3	-

	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	УП 01.01 Монтаж электронных устройств		36					
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	УП 01.02 Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ		180					
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ПП 01.01 Производственная практика (по профилю специальности)		252					
		Всего	936(250)	801	84	60	135	

За счет вариатива добавлено содержание учебного материала в разделах:

1. Построение и эксплуатация систем электрической централизации на станции – 78;
2. Построение и эксплуатация систем автоматизации и механизации на сортировочных станциях – 32;
3. Построение и эксплуатация систем автоматической блокировки на перегонах – 117;
4. Изучение теоретических основ построения и эксплуатации микропроцессорных систем автоматики на перегонах и станциях – 20;
5. Построение и эксплуатация микропроцессорных и диагностических систем автоматики – 3 часа.

### 3.2 Содержание профессионального модуля

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов		Уровень освоения**, 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 железнодорожной автоматики</b>		<b>224</b>	<b>48</b>	
<b>Раздел1.</b>	<b>Построение и эксплуатация систем электрической централизации на станции</b>	<b>142</b>	<b>24</b>	
<b>Тема 1.1. Станционные системы автоматики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие принципы построения и работы станционных систем автоматики. История и перспективы развития станционных систем автоматики. Осигнализация и маршрутизация станции.	4	-	3 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
	<b>Практические и лабораторные занятия:</b> 1. Разработка схематического плана и таблицы маршрутов железнодорожной станции.	4	4	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Тема 1.2. Системы электрической централизации (ЭЦ)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация систем ЭЦ. Структура и режимы работы систем ЭЦ. Принципы обеспечения безопасности движения поездов в системах ЭЦ. <i>Требования ПТЭ к ЭЦ.</i> Алгоритмы функционирования наборной и исполнительной групп ЭЦ.	6	-	2 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Тема 1.3. Станционные рельсовые цепи. Двухниточный план станции и канализация тягового тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Станционные рельсовые цепи. Принципы составления двух ниточного плана станции. <i>Выбор типа рельсовых цепей.</i> Канализация обратного тягового тока.	4	-	3 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3

1	2	3	4	5
<b>Тема 1.3.</b> <b>Станционные</b> <b>рельсовые цепи.</b> <b>Двухниточный план</b> <b>станции и</b> <b>канализация</b> <b>тягового тока</b>	<b>Практические и лабораторные занятия</b> 2. Исследование работы станционных рельсовых цепей. 3. <i>Исследование работы разветвленной рельсовой цепи</i> 4. <i>Исследование работы станционной рельсовой цепи с реле ДСШ</i> 5. Разработка двухниточного плана железнодорожной станции с чередованием полярности 6. Разработка двухниточного плана железнодорожной станции с фазочувствительными рельсовыми цепями 7. Разработка двухниточного плана станции с тональными рельсовыми цепями. Размещение аппаратуры рельсовых цепей на железнодорожной станции.	4	4	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Тема</b> <b>1.4.Стрелочные</b> <b>электроприводы.</b> <b>Схемы управления</b> <b>стрелочными</b> <b>электроприводами</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Конструкция, устройство и принципы работы стрелочных электроприводов. Схемы управления стрелочными электроприводами. Схемы передачи стрелок на местное управление. Схемы выключения стрелок и централизации с сохранением пользования сигналами.	4	-	3 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
	<b>Практические и лабораторные занятия:</b> 8. Исследование схем управления стрелочными электроприводами с электродвигателями постоянного тока 9. <i>Исследование построения и алгоритма работы двухпроводной схемы управления стрелочным электроприводом</i> 10. <i>Исследование построения и алгоритма работы четырехпроводной схемы управления стрелочным электроприводом промежуточной станции</i> 11. Исследование схем управления стрелочными электроприводами с электродвигателями переменного тока 12. Исследование схем передачи стрелок на местное управление 13. <i>Исследование построения и алгоритма работы пятипроводной схемы управления стрелочным электроприводом</i> 14. Исследование схем макетов для выключения стрелок из централизации с сохранением пользования сигналами 15. Изучение конструкции электроприводов различных типов	6	6	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3

1	2	3	4	5
<b>Тема 1.5. Светофоры. Схемы управления огнями светофоров</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Конструкция и устройство станционных светофоров. Схемы управления огнями входных светофоров. Схемы управления огнями выходных и маршрутных светофоров. Схемы управления огнями маневровых светофоров	6	-	3 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
	<b>Практические и лабораторные занятия:</b> 16. Исследование схем управления огнями светофоров при местном питании 17. Исследование схем управления огнями светофоров при центральном питании 18. Изучение конструкции светофоров	6	6	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Тема 1.6. Аппараты управления и контроля ЭЦ. Схемы включения индикации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Конструкция, устройство и особенности технической реализации и аппаратов управления и контроля ЭЦ. Схемы включения индикации на аппаратах управления и контроля ЭЦ	2	-	3 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
	<b>Практические и лабораторные занятия:</b> 19. <i>Исследование работы элементов пультов и индикации на табло ДСП</i> 20. Изучение конструкции и индикации аппаратов управления и контроля различных типов	4	4	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Тема 1.7. Системы ЭЦ не блочного типа</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы построения и технической реализации систем ЭЦ не блочного типа. <i>Принцип построения схем установки маршрутов приема при РЦЦМ.</i> <i>Принцип построения схем установки маршрутов отправления при РЦЦМ.</i> <i>Предварительное и полное замыкание. Принцип построения схем замыкания и размыкания маршрутов при РЦЦМ.</i> Схемы набора (задания) маршрутов. Схемы кнопочных реле и автоматических кнопочных реле при ЭЦ-12. Схемы стрелочных управляющих реле, реле направления, повторных реле при ЭЦ-12. Схемы установки, замыкания и размыкания маршрутов. Схемы контрольно-секционных и сигнальных реле при ЭЦ-12. Схемы маршрутных и замыкающих реле при ЭЦ-12. Схемы отмены и искусственной разделки маршрутов. Схемы увязки с автоматической переездной сигнализацией. Схемы фиксации нарушений нормальной работы устройств ЭЦ. Схемы кодово-включающих реле при ЭЦ-12	8	-	3 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3

1	2	3	4	5
<b>Тема 1.7.</b> <b>Системы ЭЦ не блочного типа</b>	<b>Практические и лабораторные занятия:</b> 21. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем задания маршрутов 22. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем установки, замыкания и размыкания маршрутов 23. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем отмены и искусственной разделки маршрутов	8	8	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Тема 1.8.</b> <b>Системы ЭЦ блочного типа</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы построения и технической реализации систем ЭЦ блочного типа. <i>Блочные планы больших и малых станций. Структура построения схем блочного типа. Схемы набора(задания) маршрутов. Наборная группа системы ЭЦ. Назначение, Особенности построения 1-ой струны, шины питания МН. Схема угловых кнопочных реле; схема противоповторных, вспомогательных конечных и промежуточных реле. Автоматические кнопочные реле; схема управляющих стрелочных реле; схема соответствия. Схема реле направления. Алгоритм работы МН. Режим вспомогательного управления. Схема исключения накопления враждебных маршрутов. Схемы установки, замыкания и размыкания маршрутов. Схемы отмены и искусственной разделки маршрутов. Схемы увязки с автоматической переездной сигнализацией</i>	10	-	3 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
	<b>Практические и лабораторные занятия</b> 24. Составление функциональной схемы размещения блоков различных систем ЭЦ 25. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем задания маршрутов 26. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем установки, замыкания и размыкания маршрутов 27. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем отмены и искусственной разделки маршрутов 28. Исследование алгоритма работы реле и контрольной индикации при установке и использовании поездных и маневровых маршрутов	8	2	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3

1	2	3	4	5
<b>Тема 1.9.</b> <b>Кабельные сети ЭЦ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы построения и расчета кабельных сетей ЭЦ. Кабельные сети стрелочных электроприводов. Кабельные сети светофоров. Кабельные сети рельсовых цепей	4	-	3 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Тема 1.10.</b> <b>Служебно-технические здания</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Типы постов ЭЦ и порядок размещения оборудования в помещениях постов ЭЦ. Размещение аппаратуры ЭЦ в контейнерах и транспортабельных модулях. Размещение, комплектация и монтаж стивов с аппаратурой ЭЦ. Кабельные сети постов ЭЦ	2	-	2 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Тема 1.11. Техническая эксплуатация станционных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Организация технической эксплуатации станционных систем автоматики. Причины, проявления и последствия отказов станционных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики. Мероприятия по предупреждению отказов станционных систем автоматики <b>Практические и лабораторные занятия:</b> 29. Исследование методики поиска отказов станционных рельсовых цепей 30. Исследование методики поиска отказов схем управления централизованными стрелками 31. Исследование методики поиска отказов схем управления огнями станционных светофоров 32. <i>Исследование методики поиска отказов схем маршрутного набора</i> 33. <i>Исследование методики поиска отказов схем установки, замыкания, размыкания и искусственного размыкания маршрутов</i>	4	-	3 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
		8	8	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Тема 1.12.</b> <b>Основы проектирования станционных систем автоматики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основы проектирования систем электрической централизации с отдельными маршрутным управлением стрелками и светофорами. Основы проектирования схематического плана станции с осигнализацией. Основы разработки таблиц взаимозависимостей маршрутов, стрелок, светофоров. Основы проектирования двухниточного плана станции и схемы канализации обратного тягового тока. Основы разработки схем размещения функциональных узлов электрической централизации по плану станции. Проектирование электрических принципиальных схем станционных систем автоматики. Основы проектирования кабельных сетей станционных систем автоматики	4	-	3 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3

1	2	3	4	5
<b>Курсовая работа по МДК 01.01</b>	Оборудование промежуточной станции устройствами блочной релейной централизации с отдельным управлением стрелками и сигналами	30	-	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка схематического плана станции (горловины станции) с осигнализацией.</li> <li>2. <i>Выбор типа рельсовых цепей.</i></li> <li>3. <i>Построение схемы разметки полярности рельсовых цепей.</i></li> <li>4. <i>Построение схемы канализации обратного тягового тока.</i></li> <li>5. Разработка двухниточного плана станции (горловины станции).</li> <li>6. <i>Построение схемы аппарата управления ДСП.</i></li> <li>7. Разработка схемы расстановки релейных блоков (релейной аппаратуры) ЭЦ по плану станции (горловины станции).</li> <li>8. Построение схем реле наборной группы ЭЦ.</li> <li>9. Построение схем реле исполнительной группы ЭЦ.</li> <li>10. Построение схем управления огнями светофоров.</li> <li>11. <i>Построение схем управления стрелочным электроприводом.</i></li> <li>12. Построение кабельных сетей электрической централизации.</li> <li>13. <i>Анализ технического обслуживания устройств системы ЭЦ.</i></li> </ol>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся по I разделу</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление результатов выполнения лабораторных работ и практических занятий.</li> <li>3. <i>Работа в автоматизированной обучающей системе АОС-ШЧ.</i></li> <li>4. Выполнение курсовой работы.</li> </ol>	47	-	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3

1	2	3	4	5
<b>Тематика домашних заданий</b>	<p>Изучение общих принципов построения и работы, истории и перспектив развития станционных систем автоматики в России и за рубежом. Изучение принципов обеспечения безопасности движения поездов в системах ЭЦ. Изучение алгоритмов функционирования наборной и исполнительной групп ЭЦ. Изучение принципов построения и работы, схемных решений станционных рельсовых цепей. Изучение конструкции, устройства и принципов работы стрелочных электроприводов. Изучение устройства и алгоритмов работы схем управления стрелочными электроприводами. Изучение устройства и алгоритмов работы схем передачи стрелок на местное управление. Изучение конструкции и устройства станционных светофоров. Изучение устройства и алгоритмов работы схем управления огнями станционных светофоров. Изучение конструкции и устройства аппаратов управления и контроля ЭЦ. Изучение устройства и алгоритмов работы схем включения индикации на аппаратах управления и контроля ЭЦ. Изучение устройства и алгоритмов работы схем систем электрической централизации не блочного типа. Изучение устройства и алгоритмов работы схем систем электрической централизации блочного типа. Изучение принципов построения и расчета кабельных сетей ЭЦ. Изучение типов и конструкции кабелей и кабельных муфт. Изучение порядка размещения оборудования в помещениях постов ЭЦ, в контейнерах и транспортабельных модулях. Изучение принципов и порядка организации технической эксплуатации станционных систем автоматики. Выполнение причинно-следственного анализа информации об отказах станционных систем автоматики. Разработка алгоритмов поиска и устранения отказов станционных систем автоматики. Разработка мероприятий по предупреждению отказов станционных систем автоматики. Изучение норм и правил проектирования станционных систем автоматики. Разработка схематического плана станции с осигнализированием. Разработка двухниточного плана станции и схемы канализации тягового тока. Разработка схем расстановки релейных блоков (релейной аппаратуры) ЭЦ по плану станции. Построение схем реле наборной группы ЭЦ. Построение схем реле исполнительной группы ЭЦ. Расчет и построение кабельных сетей электрической централизации. Изучение принципов проектирования станционных рельсовых цепей. Разработка схемы чередования полярностей</p>			

1	2	3	4	5
	напряжений в фазочувствительных рельсовых цепях на станции. Распределение частот тональных рельсовых цепей на станции. Анализ технико-экономической эффективности станционных систем автоматики.			
<b>Раздел 2.</b>	<b>Построение и эксплуатация систем автоматизации и механизации на сортировочных станциях</b>	<b>82</b>	<b>26</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Эксплуатационно-технические требования к техническим средствам механизации на сортировочных станциях</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Технология работы по переработке вагонов на сортировочных станциях. <i>Элементы сортировочной горки. Технологии работы сортировочной станции. Надвиг и роспуск составов. Формирование составов. Подготовка составов и отправление поездов.</i> Требования к техническим средствам автоматизации и механизации на сортировочных горках. <i>Структура технических средств и систем сортировочных горок. Основные технические требования к системам и устройствам. Устройства механизации сортировочных горок.</i>	8	-	2 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Тема 2.2.</b> <b>Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Горочные напольные устройства: контроля занятости стрелочных участков, стрелочные электроприводы и схемы управления, вагонные замедлители ,измерители скорости, весомеры, горочные светофоры и схемы управления ими  <b>Практические и лабораторные занятия:</b> 1. Исследование работы горочной рельсовой цепи 2. Исследование конструкции горочных стрелочных электроприводов, принципов построения и алгоритмов работы схем управления ими 3. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы управления горочными светофорами 4. <i>Исследование построения и алгоритмов работы схемы управления вагонными замедлителями</i> 5. <i>Исследование алгоритмов и схемы защиты горочных стрелок от несанкционированного их перевода под вагонами</i> 6. <i>Исследование алгоритмов и принципов реализации современных систем торможения отцепов</i>	8	-	2 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
		12	14	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3

1	2	3	4	5
<b>Тема 2.3. Горочные системы автоматизации технологических процессов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Системы автоматизации технологических процессов. Системы обеспечения технологических процессов. Управление маршрутами движения отцепов. <i>Зоны действия функциональных подсистем управления технологическими процессами</i>	16	-	2 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Тема 2.3. Горочные системы автоматизации технологических процессов</b>	Управление скоростью надвига, роспуска и скатывания отцепов. <i>Управление скоростью маневровых передвижений. Управление маршрутами движения отцепов.</i> Диагностика состояния технических средств автоматизации систем управления на сортировочных станциях. <i>Функциональная схема тестового диагностирования. Структура диагностируемых объектов.</i> <i>Диагностический контроль датчиков обнаружения.</i>			
	<b>Практические и лабораторные занятия:</b> 7. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем формирования и накопления маршрутных заданий горочной автоматической централизации 8. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем трансляции маршрутных заданий горочной автоматической централизации	12	12	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Самостоятельная работа обучающихся по 2 разделу</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. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление результатов выполнения лабораторных работ и практических занятий. Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, научных конференциях; выполнение творческих работ по специальности. <i>Подготовка презентаций и докладов. Подготовка и выступление с сообщениями.</i>	26	-	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Тематика домашних заданий</b>	Изучение общих принципов построения и работы, истории и перспектив развития систем автоматизации и механизации сортировочных горок в России и за рубежом. Изучение принципов обеспечения безопасного роспуска составов на сортировочных горках. Изучение устройства и алгоритмов работы схем управления огнями горочных светофоров. Изучение конструкции и устройства аппаратов управления и контроля.			

1	2	3	4	5
	Изучение устройства и алгоритмов работы схем включения индикации на аппаратах управления и контроля на сортировочных горках. Изучение технологии работы сортировочных горок. Изучение конструкции, устройства и принципов работы горочных напольных устройств. Изучение принципов построения и алгоритмов работы систем автоматизации технологических процессов на сортировочных горках. Изучение принципов и порядка организации технической эксплуатации горочных систем автоматики. <i>Анализ технико-экономической эффективности горочных систем автоматики.</i>			
<b>МДК 01.02. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики</b>		<b>197</b>	<b>28</b>	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Построение и эксплуатация систем автоматической блокировки на перегонах</b>	<b>197</b>	<b>28</b>	
<b>Тема 3.1. Перегонные системы автоматики</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Общие вопросы построения и работы перегонных систем автоматики. <i>Требования Правил технической эксплуатации (ПТЭ) к ПСА.</i> История и перспективы развития перегонных систем автоматики. Способы разграничения поездов на перегонах. <i>Организация движения поездов на участках железных дорог.</i> Понятие интервального регулирования движения поездов. <i>Интервальное регулирование движением поездов попутного следования.</i> Взаимозависимость сигнальных показаний светофоров. <i>Системы сигнализации для регулирования движением поездов (трехзначная и четырехзначная сигнализации).</i></p> <p><b>Практические и лабораторные занятия:</b>  1. Расстановка светофоров на перегоне по кривой скорости и кривой времени</p>	4	-	2 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
		2	2	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Тема 3.2. Рельсовые цепи</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Назначение, устройство и классификация рельсовых цепей. Режимы работы и параметры рельсовых цепей. Основные элементы рельсовых цепей. Различные типы и схемы перегонных рельсовых цепей</p>	2	-	2 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
	<p><b>Практические и лабораторные занятия:</b>  2. Исследование и анализ работы перегонных рельсовых цепей</p>	4	4	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3

1	2	3	4	5
<p><b>Тема 3.3.</b>  <b>Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Проводная автоблокировка. <i>Организация движения на двухпутных перегонах с автоблокировкой с односторонним и двухсторонним движением поездов. Принцип построения схем увязки между станциями для смены направления на двухпутных перегонах с автоблокировкой.</i>  <i>Изучение принципа построения и работы схем двухпутной АБ с двухсторонним движением по перегону при капитальном ремонте одного пути.</i>  <i>Исследование работы двухпроводной схемы смены направления движения со вспомогательным режимом. Системы автоблокировки с рельсовыми цепями постоянного тока при автономной тяге на двухпутных и однопутных участках с односторонним и двухсторонним движением поездов. Числовая кодовая автоблокировка. Системы автоблокировки с рельсовыми цепями переменного тока 50Гц и 25Гц с релейной и электронной аппаратурой на двухпутных и однопутных участках с двухсторонним движением поездов. Методы защиты ЧКАБ и КЭБ от ложного срабатывания при неисправности РЦ. Особенности работы дешифратора типа ДА и типа ПД КЭБ при неисправностях. Изучение принципа построения и алгоритма работы двухпутной ЧКАБ при двухстороннем движении поездов при капитальном ремонте одного пути. Принцип организации движения поездов на однопутном перегоне с автоблокировкой. Изучение принципа построения и алгоритма работы четырехпроводной схемы смены направления на двухпутных участках с двухсторонним движением поездов по каждому пути. Изучение четырехпроводной схемы изменения направления движения поездов (ГТСС И-228 -94). Принцип построения схемы. Структурные узлы схемы. Алгоритм работы схемы. Изучение работы схемы при смене направления – вспомогательный режим. Защита схемы от подпиток проводов Н-ОН, К-ОК. Изучение алгоритма работы однопутной АБ постоянного тока на участках с автономной тягой. Изучение принципа построения и алгоритма работы однопутной ЧКАБ на участках с электрической тягой.</i></p>	4	-	<p>2  ОК.1-9  ПК 1.1-1.3</p>

1	2	3	4	5
	<p><b>Практические и лабораторные занятия:</b></p> <p>3. Исследование работы двухпутной автоблокировки (АБ) постоянного тока с односторонним движением поездов</p> <p>4. Исследование построения и работы двухпроводной схемы смены направления (при капитальном ремонте одного пути)</p> <p>5. Исследование принципа построения и работы двухпутной АБ постоянного тока с двухсторонним движением по перегону при капитальном ремонте одного пути</p> <p>6. Исследование принципов построения и алгоритмов работы дешифратора числового кода типа ДА</p> <p>7. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем двухпутной автоблокировки</p> <p>8. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем однопутной автоблокировки</p> <p>9. Исследование построения и работы двухпутной автоблокировки (АБ) переменного тока с односторонним движением поездов.</p> <p>10. Исследование построения и работы двухпутной ЧКАБ с двухнитевыми светофорными лампами для проходных светофоров и путевым реле типа ИВГ</p> <p>11. Исследование принципа построения и работы двухпутной трехзначной ЧКАБ при двухстороннем движении поездов при капитальном ремонте одного пути</p> <p>12. Исследование работы двухпутной четырехзначной автоблокировки (ЧКАБ)</p> <p>13. Исследование и анализ работы схем изменения направления движения на двухпутных участках</p> <p>14. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем смены направления движения на однопутных участках</p> <p>15. Исследование и анализ работы схемы контроля блок-участка в системе АБТ</p>	2	2	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<p><b>Тема 3.4.</b> <b>Системы автоблокировки с централизованным размещением</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Принципы размещения аппаратуры, алгоритмы работы по управлению и контролю. Схемы управления огнями светофоров. Распределение частот ТРЦ по перегону. Методика выбора частот и длин ТРЦ-3, защитных участков. Изучение принципа построения АБТЦ. Эксплуатационно-</p>	8	-	3 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3

1	2	3	4	5
<b>аппаратуры</b>	<i>техническая характеристика. Схемы контроля проследования поезда по перегону. Схемы сигнальных установок. Схемы кодирования рельсовых цепей. Схемы контроля жил кабеля рельсовых цепей. Схемы линейных цепей АБТЦ и увязки со стационарными устройствами ЭЦ. Изучение принципа построения линейных цепей АБТЦ. Схема контроля жил кабеля</i>			
	<b>Практические и лабораторные занятия:</b> 16. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем АБТЦ при проследовании поезда по перегону	6	6	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Тема 3.5. Системы автоматического регулирования скорости движения поезда</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы и алгоритмы автоматического регулирования скорости движения поезда. Системы и устройства автоматической локомотивной сигнализации АЛСН, АЛС-ЕН. Системы автоматического управления торможением поезда САУТ, САУТ-Ц, САУТ-ЦМ Назначение, область применения, увязка с системами СЦБ на перегонах и станциях. Структура системы САУТ-ЦМ. Расстановка напольных устройств САУТ-ЦМ. Съём информации на локомотив. Изучение принципиальных схем путевых точек САУТ-ЦМ: предвходной сигнальной установки, входного, маршрутного сигналов и на выходе станции. Изучение функциональной схемы путевых и локомотивных устройств АЛС-ЕН, принцип действия узлов, увязка с системой САУТ. Комплексные локомотивные устройства безопасности КЛУБ. Устройства контроля схода подвижного состава УКСПС (назначение, расстановка приборов, схемы увязки). Контрольно-габаритные устройства (назначение, типы установок, принципиальные схемы). Изучение схем увязки КГУ со стационарными устройствами. Тоннельная и мостовая сигнализация (назначение, расстановка приборов, схемные решения) Изучение схемных решений мостовой и тоннельной сигнализации.	2	-	2 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
	<b>Практические и лабораторные занятия:</b> 17. Исследование принципов построения и алгоритмов работы локомотивных устройств автоматической локомотивной сигнализации	4	4	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3

1	2	3	4	5
<b>Тема 3.6.</b> <b>Полуавтоматическая блокировка.</b> <b>Системы контроля перегона методом счета осей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы построения и алгоритмы работы полуавтоматической блокировки. <i>(Требования правил технической эксплуатации ПТЭ)</i> . Однопутная релейная полуавтоматическая блокировка. <i>Принцип построения линейной цепи.</i> <i>Назначение блокировочных сигналов.</i> Двухпутная релейная полуавтоматическая блокировка. <i>Назначение блокировочных сигналов.</i> Схемы аппаратуры блокпостов. Устройства контроля перегона методом счета осей <i>УКП СО и ЭССО</i>	8	-	2 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
	<b>Практические и лабораторные занятия:</b> 18. Исследование принципов построения и алгоритмов работы линейных цепей полуавтоматической блокировки	6	6	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Тема 3.7.</b> <b>Автоматические ограждающие устройства на перегонах</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы построения и алгоритмы работы автоматических ограждающих устройств на перегонах. Аппаратура и устройства автоматической перегонной сигнализации <i>и автошлабавтом.</i> <i>Путевой план перегона.</i> Схемы автоматической перегонной сигнализации на перегонах, оборудованных автоблокировкой. Схемы автоматической перегонной сигнализации на перегонах, оборудованных полуавтоматической блокировкой. <i>Принципы построения схем управления АПС на участках приближения к перегону на тональных рельсовых цепях.</i>	6	-	3 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
	<b>Практические и лабораторные занятия:</b> 19. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем автоматической перегонной сигнализации на двухпутном участке 20. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем автоматической перегонной сигнализации на однопутном участке 21. Исследование и анализ работы схемы управления автоматической перегонной сигнализацией при автоблокировке с тональными рельсовыми цепями	2	2	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Тема 3.8.</b> <b>Увязка перегонных и станционных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Схемы увязки <i>перегонных устройств АБ постоянного и переменного тока и станционных устройств ЭЦ</i> по приему для двухпутных и однопутных перегонов. Схемы увязки <i>перегонных устройств АБ постоянного и</i>	10	-	3 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3

1	2	3	4	5
	<p><i>переменного тока и станционных устройств ЭЦ по отправлению для двухпутных и однопутных перегонов. Изучение характеристики аппаратуры и приборов числовой кодовой автоблокировки (ЧКАБ) и кодовой электронной автоблокировки (КЭБ) при электрической тяге. Изучение типовых решений по выбору типа сигнальных установок ЧКАБ и КЭБ. Понятие о путевом плане перегона. Кодирование станционных рельсовых цепей (при приеме и отправлении поездов)</i></p> <p><b>Практические и лабораторные занятия:</b>  22. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы увязки однопутной автоблокировки со станционными устройствами  23. Исследование принципов построения и работы схемы увязки двухпутной автоблокировки постоянного тока с электрической централизацией  24. Исследование принципа построения и работы схемы увязки двухпутной ЧКАБ со станционными устройствами ЭЦ  25. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы увязки однопутной автоблокировки со станционными устройствами  26. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы увязки однопутной автоблокировки переменного тока со станционными устройствами  27. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы кодирования станционных рельсовых цепей в маршрутах приема и отправления</p>			
<p><b>Тема 3.9. Диспетчерский контроль</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <i>Частотный диспетчерский контроль ЧДК. Принцип формирования и передачи сигналов. Автоматизированная система диспетчерского контроля АСДК. Алгоритм работы линейного пункта сбора контрольной информации на промежуточной станции. Аппаратно-программный комплекс диспетчерского контроля АПК-ДК. Кодирование информации сигнальной установки, переездной сигнализации при диспетчерском контроле.</i></p> <p><b>Практические и лабораторные занятия:</b>  28. Исследование и анализ работы автоматизированной системы диспетчерского контроля АСДК</p>	4	-	2 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
		6	6	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3

1	2	3	4	5
<p><b>Тема 3.10.Техническая эксплуатация перегонных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов перегонных систем автоматики</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Организация технической эксплуатации перегонных систем автоматики.            Причины, проявления и последствия отказов перегонных систем автоматики.            Методы поиска и устранения отказов перегонных систем автоматики.            Мероприятия по предупреждению отказов перегонных систем автоматики</p> <p><b>Практические занятия и лабораторные занятия:</b>            29. Поиск отказов в схемах числовой кодовой автоблокировки            30. Поиск отказов в схемах смены направления движения поездов на перегоне            31. Поиск отказов в схемах автоблокировки АБТЦ</p>	4	-	3 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<p><b>Тема 3.11. Основы проектирования перегонных систем автоматики</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <i>Нормы и методика проектирования перегонных систем автоматики с перегонными системами. Методы анализа технико-экономической эффективности перегонных систем автоматики (методика расчета стоимости строительства, составление объемов работ и видов оборудования) Мероприятия при вводе перегонных устройств СЦБ в эксплуатацию. Составление спецификаций при строительстве систем автоблокировки на перегоне. Составление ведомости объемов работ при строительстве систем автоблокировки на перегоне. Понятие о пуско-наладочных работах. Составление объемов работ на пуско-наладочные работы. Мероприятия при вводе систем автоматики на перегоне в эксплуатацию.</i>            Методика проектирования путевого плана ЧКАБ, КЭБ и АБТЦ для однопутных и двухпутных перегонов. Проектирование электрических принципиальных схем перегонных систем автоматики (АБ переменного тока на однопутных и двухпутных перегонах). Проектирование электрических принципиальных схем устройств ограждения перегонов с участками приближения на тональных рельсовых цепях. Проектирование кабельных сетей увязки сигнальных установок, перегонов на однопутных и двухпутных перегонах.</p>	14	-	3 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<p><b>Курсовая работа по МДК 01.02</b></p>	<p>Оборудование однопутного участка железной дороги устройствами интервального регулирования движения поездов ЧКАБ            Оборудование двухпутного участка железной дороги устройствами интервального регулирования движения поездов ЧКАБ.            Оборудование однопутного участка железной дороги устройствами интервального регулирования движения поездов</p>	16		ОК.1-9 ПК 1.1-1.3

1	2	3	4	5
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормы и методика проектирования перегонных систем автоматики</li> <li>2. Расстановка светофоров по кривой скорости. Путьевой план перегона</li> <li>3. Разработка (выбор) электрических принципиальных схем автоблокировки для двухпутных перегонов.</li> <li>4. Разработка (выбор) электрических принципиальных схем автоблокировки для однопутных перегонов.</li> <li>5. Разработка схем увязки автоблокировки со станционными устройствами ЭЦ на однопутных и двухпутных перегонах.</li> <li>6. Разработка схем увязки автоблокировки с устройствами ограждения переезда (АПС с участками приближения на ТРЦ).</li> <li>7. Содержание пояснительной записки курсового проекта</li> <li>8. Составление спецификации оборудования, изделий и материалов. Монтажные схемы релейного шкафа.</li> <li>9. Описание работы схем числовой кодовой автоблокировки.</li> <li>10. Заключение.</li> </ol>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся по 3 разделу</b>	<p>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.</p> <p>Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление результатов выполнения лабораторных работ и практических занятий.</p> <p>Выполнение курсовой работы, <i>составление схем к курсовому проекту, подготовка к защите курсового проекта.</i> Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, научных конференциях; выполнение творческих работ по специальности</p>	54	-	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Тематика домашних заданий</b>	<p>Изучение общих принципов построения и работы, истории и перспектив развития перегонных систем автоматики в России и за рубежом.</p> <p>Изучение принципов обеспечения безопасности движения поездов в перегонных системах автоматики. Изучение способов разграничения поездов на перегонах.</p> <p>Изучение взаимозависимости сигнальных показаний путевых и локомотивных светофоров. Изучение принципов построения и работы, схемных решений перегонных</p>			

1	2	3	4	5
	<p>рельсовых цепей. Изучение принципов построения и работы, схемных решений проводной автоблокировки. Изучение принципов построения и работы, схемных решений числовой кодовой автоблокировки. Изучение принципов построения и работы схем смены направления движения на перегоне. Изучение принципов построения и работы, схемных решений автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры. Изучение принципов и алгоритмов автоматического регулирования скорости движения поезда. Изучение принципов построения и работы, схемных решений систем автоматической локомотивной сигнализации. <i>Изучение принципов построения и работы, схемных решений систем автоматического управления торможением поезда. Изучение принципов построения и алгоритмов работы комплексных локомотивных устройств безопасности.</i> Изучение принципов построения и алгоритмов работы полуавтоматической блокировки. <i>Изучение принципов построения и работы схем контроля перегона методом счета осей.</i> Изучение принципов построения и алгоритмов работы автоматических ограждающих устройств на переездах. Изучение принципов построения и работы схем автоматической переездной сигнализации. Изучение принципов построения и работы схем устройств ограждения железнодорожных переездов. Изучение принципов построения и работы схем увязки перегонных и станционных устройств автоматики. Изучение принципов построения и работы схем кодирования станционных рельсовых цепей. Изучение принципов и порядка организации технической эксплуатации перегонных систем автоматики. Выполнение причинно-следственного анализа информации об отказах перегонных систем автоматики. <i>Разработка алгоритмов поиска и устранения отказов перегонных систем автоматики. Разработка мероприятий по предупреждению отказов перегонных систем автоматики.</i></p> <p>Изучение норм и правил проектирования перегонных систем автоматики. Расстановка светофоров по кривой скорости. Расчет длины участков приближения к переезду. Разработка путевого плана перегона. Расчет и построение кабельной сети перегона. Разработка электрических принципиальных схем автоблокировки. <i>Разработка схем увязки автоблокировки с устройствами ограждения переезда с участками приближения на ТРЦ.</i> Разработка схем увязки автоблокировки со станционными устройствами. Распределение частот тональных рельсовых цепей на перегоне. Анализ технико-экономической эффективности перегонных систем автоматики.</p>			
<b>МДК 01.03 Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики</b>		<b>47</b>	<b>8</b>	-
<b>Раздел 4.</b>	<b>Построение и эксплуатация микропроцессорных систем управления движением на перегонах и станциях</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	-

1	2	3	4	5
<b>Тема 4.1. Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Актуальность внедрения микропроцессорных систем автоматики и телемеханики на сети железных дорог России. Мировой опыт внедрения современных тенденций совершенствования микропроцессорных систем автоматики и телемеханики. Роль и место микропроцессорных систем автоматики и телемеханики в комплексной многоуровневой системе управления и обеспечения безопасности движения поездов	4	-	2 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Тема 4.2. Микропроцессорные (МПЦ) и релейно-процессорные (РПЦ) централизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Структура и принципы построения и функционирования МПЦ и РПЦ. Назначение и область применения МПЦ и РПЦ. Устройства электропитания. Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием). Логика и типовые решения технической реализации МПЦ и РПЦ. Основы микропроцессорной техники. Основные логические элементы и устройства. Построение принципиальных схем простейших стандартных устройств (сумматора, преобразователя кодов, кодера, декодера). Техническая эксплуатация МПЦ и РПЦ. Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативного и эксплуатационного персонала. Принципы организации технического обслуживания МПЦ. Технологические карты.	4	-	2 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
	<b>Практические и лабораторные занятия:</b> 1. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем управления стрелками 2. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем управления огнями светофоров	4	1	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Тема 4.3. Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Структура и принципы построения и функционирования МСИР. Схемные решения и алгоритмы функционирования МСИР. Логика и типовые решения технической реализации МСИР. Техническая эксплуатация МСИР	4	-	2 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3

1	2	3	4	5
	<p><b>Практические и лабораторные занятия:</b></p> <p>3. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем сопряжения МСИР с системами электрической централизации, диспетчерской централизации, диспетчерского контроля, автоматической переездной сигнализации.</p> <p>4. Исследование построения и алгоритмов работы схем управления огнями светофоров и схем контроля состояния участков пути..</p>	2	1	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<p><b>Тема</b> <b>4.4. Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ), диспетчерского контроля (МСДК), автоматического управления тормозами САУТ-ЦМ</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Структура и принципы построения и функционирования МСДЦ, МСДК, САУТ-ЦМ. Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативного и эксплуатационного персонала. Схемы увязки МСДЦ, МСДК, САУТ-ЦМ с исполнительными устройствами. Логика и типовые решения технической реализации МСДЦ, МСДК, САУТ-ЦМ. Техническая эксплуатация МСДЦ, МСДК, САУТ-ЦМ</p>	4	-	2 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
	<p><b>Практические и лабораторные занятия:</b></p> <p>5. Изучение аппаратно-программных средств пункта управления и контролируемых пунктов МСДЦ или МСДК</p> <p>6. Анализ информации, выводимой на автоматизированные рабочие места эксплуатационного персонала</p> <p>7. Исследование построения и алгоритмов работы схем увязки МСДЦ или МСДК и электрической централизации по управлению и контролю</p>	4	1	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся по 4 разделу</b></p>	<p>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.</p> <p>2. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление результатов выполнения лабораторных работ и практических занятий.</p> <p>3. Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, научных конференциях; выполнение творческих работ по специальности.</p> <p>4. <i>Работа в автоматизированной обучающей системе АОС-ШЧ.</i></p>	5	-	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3

1	2	3	4	5
<b>Тематика домашних заданий</b>	Изучение мирового и отечественного опыта внедрения и современных тенденций совершенствования микропроцессорных систем автоматики и телемеханики. Изучение роли и места микропроцессорных систем автоматики и телемеханики в комплексной многоуровневой системе управления и обеспечения безопасности движения поездов. Изучение принципов построения и функционирования, схемных решений МПЦ и РПЦ. Изучение особенностей технической эксплуатации МПЦ и РПЦ. Изучение схемных решений МСИР. Изучение особенностей технической эксплуатации МСИР. <i>Изучение схемных решений МСДЦ, МСДК, САУТ-ЦМ. Изучение особенностей технической эксплуатации МСДЦ, МСДК, САУТ-ЦМ.</i> Изучение принципов построения и функционирования, схемных решений СТДМ. Изучение правил технической эксплуатации СТДМ. Изучение принципов построения и функционирования, схемных решений МСКПС. Изучение правил технической эксплуатации МСКПС.	-	-	-
<b>Раздел 5.</b>	<b>Построение и эксплуатация микропроцессорных систем контроля и диагностических систем автоматики</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	-
<b>Тема 5.1. Микропроцессорные системы технического диагностирования мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы построения и функционирования СТДМ. <i>Техническое состояние объектов. Диагностирование и мониторинг. Структура средств диагностирования. Особенности подвижного состава как объекта диагностирования. Размещение оборудования системы диагностики подвижного состава. Постовое и станционное оборудование СТДМ.</i> Автоматизированные рабочие места в СТДМ. Схемы сопряжения СТДМ с объектами контроля. Техническая реализация СТДМ <i>Требования к размещению аппаратуры систем диагностики подвижного состава. Принципы измерения инфракрасного излучения. Напольное и постовое оборудование. Структура, функциональные возможности, принцип действия ПОНАБ. Структура, функциональные возможности, принцип действия ДИСК. Структура, функциональные возможности, принцип действия ДИСК-Б.</i> Техническая эксплуатация СТДМ. <i>Техническое обслуживание, технологические и операционные карты. Местные инструкции по эксплуатации технических средств СТДМ.</i>	10	-	3 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3

1	2	3	4	5
	<p><b>Практические и лабораторные занятия:</b>  8. Анализ информации, выводимой на автоматизированные рабочие места эксплуатационного персонала  9. Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем сопряжения СТДМ с системами электрической централизации, автоблокировки, автоматической переездной сигнализации</p>	2	3	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<p><b>Тема 5.2. Микропроцессорные системы контроля подвижного состава на ходу поезда (МСКПС)</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Принципы построения и функционирования МСКПС, история развития. <i>Автоматические средства диагностики подвижного состава на ходу поезда. Система диагностики на базе комплекса КТСМ-01, КТСМ-01Д, ДИСК2 Перспективы развития и совершенствования систем диагностики подвижного состава.</i> Напольное оборудование МСКПС. <i>Структура, функциональные возможности, принцип действия напольного оборудования КТСМ и ДИСК2.</i> Техническая реализация МСКПС. <i>Техническая реализация КТСМ-01, КТСМ-01Д, ДИСК2.</i>  Автоматизированные рабочие места оперативного и эксплуатационного персонала. <i>АРМ оператора ЛПК. Состав информации о проконтролированном поезде, выводимый на АРМ ЛПК. Технологический пульт ПТ-03. Структурная схема пульта. Основной логический элемент пульта. Режимы работы пульта. Формат и особенности выводимой на индикатор пульта информации.</i> Техническая эксплуатация МСКПС. <i>Критерии исправности и отказов аппаратуры КТСМ. Ежемесячный, ежеквартальный и ежегодный графики технологического процесса обслуживания аппаратуры КТСМ</i></p>	5	-	2 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
	<p><b>Практические и лабораторные занятия:</b>  10. Изучение принципов построения и алгоритмов работы напольного оборудования МСКПС  11. Изучение и анализ информации, выводимой на автоматизированные рабочие места эксплуатационного персонала</p>	8	2	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3

1	2	3	4	5
<b>Самостоятельная работа обучающихся по разделу 5</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. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление результатов выполнения лабораторных работ и практических занятий	3	-	ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Тематика домашних заданий</b>	Изучение принципов построения и функционирования, схемных решений СТДМ. Изучение правил технической эксплуатации СТДМ. Изучение принципов построения и функционирования, схемных решений МСКПС. Изучение правил технической эксплуатации МСКПС. <i>Изучение структуры систем технического диагностирования. Изучение структуры и принципов функционирования систем диагностики подвижного состава. Изучение принципа работы рельсовой цепи наложения.</i> <i>Исследование работы ПОНАБ в различных режимах. Исследование функционирования аппаратуры ДИСК в различных режимах. Изучение информации, выводимой на автоматизированные рабочие места эксплуатационного персонала. Существующая система технической эксплуатации подвижного состава.</i>			
<b>УП.01.01 Монтаж электронных устройств</b>		<b>36</b>	-	-
<b>УП.01.02 Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ</b>		<b>180</b>	-	-
<b>Виды работ</b>	– монтаж устройств СЦБ и ЖАТ; – работа с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ	216	-	2 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)</b>		<b>252</b>	-	-

1	2	3	4	5
<b>Виды работ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ технической документации, в том числе принципиальных схем диагностических систем автоматики;</li> <li>- участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию диагностических систем автоматики;</li> <li>- участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов диагностических систем автоматики;</li> <li>- причинно-следственный анализ информации об отказах диагностических систем автоматики</li> <li>- участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности диагностических систем автоматики.</li> </ul>	252	-	2 ОК.1-9 ПК 1.1-1.3
<b>Всего</b>		<b>936</b>	<b>84</b>	

\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

\*\*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомленный (Узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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

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

Профессиональный модуль ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики реализуется в лабораториях: станционных систем автоматики, перегонных систем автоматики, микропроцессорных систем автоматики, диагностических систем автоматики; приборов и устройств автоматики; в кабинетах: информационных технологий, проектирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики,

Оснащение лаборатории станционных системы автоматики:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия

Оснащение лаборатории перегонных системы автоматики:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия

Оснащение лаборатории микропроцессорных системы автоматики:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия

Оснащение лаборатории диагностических системы автоматики:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия

Оснащение лаборатории приборов и устройств автоматики:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия

Оснащение кабинета информационных технологий:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия

Оснащение кабинета проектирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия

Оснащение полигона по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики:

- макеты устройств систем СЦБ и ЖАТ;
- измерительные приборы и инструмент, необходимые для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ;
- индивидуальные средства защиты, сигнальные жилеты.

#### **4.2. Учебно-методическое обеспечение модуля**

*Основная учебная литература:*

1. 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>

2. Кондратьева, Л.А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Кондратьева. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. — 322 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90935>

3. Сапожников, В.В. Теория дискретных устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учебник [Электронный ресурс] : учеб. / В.В. Сапожников, В.В. Сапожников, Д.В. Ефанов. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. — 339 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90920>.

*Дополнительная учебная литература:*

1. Блочная маршрутно-релейная централизация [Текст] / Р.Ш.Валиев, Ш.К.Валиев. – Екатеринбург: ООО Вебстер, 2015. – 176с.

*Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:*

1. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта «Оборудование горловины железнодорожной станции устройствами блочной релейной централизации с маршрутным управлением стрелками и сигналами» по профессиональному модулю «Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики» / В.П. Соколов - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

2. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта

«Оборудование однопутного участка железной дороги устройствами интервального регулирования движения поездов» по профессиональному модулю «Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики» / А.А. Сырый - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение(V:) - 27.02.03.

3. Методические рекомендации по выполнению дипломного проекта МДК 01.01 / Е.А. Зенков. - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

4. Методическое пособие по проведению лабораторных занятий МДК 01.01 / А.Е. Семенов, 2016 КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

5. Методическое пособие по проведению практических занятий МДК 01.01 / А.Е. Семенов, 2016 КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

6. Методическое указания по проведению лабораторных занятий «автоматизация и механизация сортировочных горок» / В.М. Фалалеев - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

7. *Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий профессионального модуля «Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики» / Н.М. Пономаренко. - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС- Work W- Метод. обеспечение, - 27.02.03* Автоматика и телемеханика на жд транспорте.

8. Методическое пособие по проведению лабораторных занятий МДК 01.01 / В.А. Юферов, 2016 КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03

9. *Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий профессионального модуля «Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики» МДК 01.02 «Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики» / Е.Н. Сидорова - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.*

10. Методическое пособие по выполнению лабораторных и практических работ МДК 01.02 \ .В.А. Юферов, 2016 КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

11. *Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения МДК 01.01 / Е.И. Вьюнова, 2016 КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03*

12. *Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения МДК 01.02 / Е.И. Вьюнова, 2016 КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V) - 27.02.03*

13. Методическое пособие по проведению лабораторных работ профессионального модуля «Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики» МДК 01.03 «Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики» \ С.А. Войнов - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

14. ..Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения МДК 01.03 / Е.И. Вьюнова, 2016 КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.0312.

15. Методические рекомендации по выполнению дипломного проекта МДК 01.03 / О.В. Снеткова. - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

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

*Перечень Интернет - ресурсов:*

1. Транспорт. России (еженедельная газета). Форма доступа: <http://transportrussia.ru/>

2. Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/>

3. Транспорт Российской Федерации: (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com)

4. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)

5. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

6. Сайт для студентов-железнодорожников [www.pomogala.ru](http://www.pomogala.ru)

7. Сайт «СЦБист», железнодорожный форум, блоги, фотогалерея. Форма доступа: [www.scbist.com](http://www.scbist.com)

*Профессиональные базы данных:*

АСПИ ЖТ

*Программное обеспечение:*

1. Операционная система Windows;
2. Пакет офисных программ Microsoft Office;
3. Компас 3D LT;
4. PascalABC.NET;
5. Qbasic;
6. Scribus;
7. GIMP;
8. Web браузер Mozilla Firefox.

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

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих

дисциплин и модулей: 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 «Электрические измерения», ОП.09 «Цифровая схемотехника», ОП.12 «Связь на железнодорожном транспорте» и параллельное изучение ПМ.02 «Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ» и ПМ.03 «Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ».

Реализация профессионального модуля предполагает учебную практику УП.01.01 Монтаж электронных устройств и УП.01.02 Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ, которые проводятся концентрированно в лабораториях и производственную практику (по профилю специальности) ПП.01, которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

#### **4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализацию ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики обеспечивают преподаватели и мастера производственного обучения 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.

#### 4. 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, умений и практического опыта.

Таблица 5

Результаты	Основные показатели	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 1.1 Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.	умение анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 1.2 Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	умение анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК1.3 Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	умение выполнять требования эксплуатационно-технических основ оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

Таблица 6

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	знание сущности профессии, ее социальной значимости, проявление интереса к будущей профессии	Текущий контроль: Наблюдение за проявлением интереса к будущей профессии при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	умение организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью планирования, организации деятельности за правильностью выборов методов и способов выполнения профессиональных задач в процессе освоения образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требованиям стандарта. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях; знание ответственности за принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях	Текущий контроль: Наблюдение за способностью корректировки собственной деятельности в решении различных профессиональных ситуациях в области мониторинга и управления элементами систем, поддерживающих безопасность движения и определения меры ответственности за выбор принятых решений. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

1	2	3
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение умения самостоятельно осуществлять эффективный поиск и сбор информации, исследуя различные источники, включая электронные, для выполнения задач профессионального и личностного характера. Наблюдение способности анализировать и оценивать необходимость использования подобранной информации. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>умение использовать информационно - коммуникативные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью использования информационно-коммуникативных технологий при выполнении работ по техническому обслуживанию оборудования и соответствия требованиям нормативных документов при использовании программного обеспечения, информационных технологий. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>практический опыт работы в коллективе и команде, эффективного общения с обучающимися, инженерно-педагогическим составом, мастерами</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение за коммуникабельной способностью взаимодействия в коллективе (в общении с сокурсниками, потенциальными работодателями) в ходе обучения. Наблюдение полноты понимания и четкости предоставления о результативности выполняемых работ при согласованных действиях участников коллектива, способности бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>

1	2	3
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>умение брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение за развитием и проявлением организаторских способностей в различных видах деятельности за умением брать на себя ответственность при различных видах работ, осуществлять контроль результативности их выполнения подчиненными, корректировать результаты собственных работ. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение за обоснованностью определения и планирования собственной деятельности с целью повышения личностного и квалификационного уровня. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение за готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВ 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 ВД.02: Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

**Цель и задачи 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:**

- техническом обслуживании, монтаже и наладке систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;

- применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;

- правильной эксплуатации, своевременном качественном ремонте и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами

**уметь:**

- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов;
- читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;
- осуществлять монтажные и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;
- обеспечивать безопасность движения при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;
- разрабатывать технологические карты обслуживания и ремонта оборудования и устройств СЦБ, ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;
- выбирать оптимальные технологические процессы обслуживания и ремонта оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;
- выбирать методы диагностирования систем, изделий, узлов и деталей оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;
- применять компьютерные технологии при диагностировании оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;
- производить дефектовку деталей и узлов оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса.;

**знать:**

- технологию обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;
- приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;
- 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. Структура и объем профессионального модуля:

Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр	
		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
		дифференцированный зачет, 4,5 семестр	дифференцированный зачет, 6,7 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, 4 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр
ПМ.02.ЭК	Экзамен (квалификационный)	6 семестр	8 семестр

Всего – 818 часов,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 494 часов (в том числе по вариативу – 296 часов), включая:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 374 часа,

самостоятельная нагрузка обучающегося – 120 часов;

учебная практика – 180 часов;

производственная практика (по профилю специальности)–144 часа.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ и овладение общими и профессиональными компетенциями (ОК и ПК):

Таблица 2

Код	Результат обучения
ПК 2.1	Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ
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 СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам
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 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста особенностей социального и культурного контекста
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

### 3.СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ

Таблица 3

Коды ПК	Наименование структурного элемента ПМ по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики), в том числе по вариативу	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., курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа, часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7	МДК.02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ	Раздел 1. Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ	87 (29)	69	12	-	18	-
Раздел 2. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ		56 (6)	46	10	-	10	-	
Раздел 3. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ		266(92)	194	72	-	72	-	
Раздел 4. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения		85(49)	65	12	-	20	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7	УП.02.01 Учебная практика по техническому обслуживанию устройств систем СЦБ и ЖАТ		180					
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7	ПП.02.01 Производственная практика ( по профилю специальности) по техническому обслуживанию устройств систем СЦБ и ЖАТ		144					
		<b>Всего</b>	<b>818 (296)</b>	<b>374</b>	<b>106</b>	<b>-</b>	<b>120</b>	<b>-</b>

За счет вариатива добавлено содержание учебного материала в разделах:

1. Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ – 29 часов;
2. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ – 6 часов;
3. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ – 92 часа;
4. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения – 49час, содержание учебного материала выделено курсивом.

Добавлено 120 часов на самостоятельную работу для подготовки к практическим и лабораторным работам и составления отчетов, подготовки рефератов и докладов. Содержание учебного материала и самостоятельной работы выделено курсивом.

### 3.2. Содержание профессионального модуля

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. курсовая работа (поект0 (если предусмотрено)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий*	
1	2	3	4	5
<b>МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>374</b>	<b>106</b>	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>87(69)</b>		
<b>Тема 1.1. Общие принципы Организации и электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Общие принципы организации электроснабжения и электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ. <i>Правила устройства электроустановок. Производство и распределение электроэнергии. Классификация потребителей СЦБ и связи по надежности обеспечения электроэнергией.</i>  <i>Основные требования к устройствам электроснабжения. Нормы качества электрической энергии. Ряды номинальных напряжений.</i>            Системы электропитания. <i>Общие положения. Автономная и буферная системы питания. Безаккумуляторные и комбинированные системы питания. Резервирование электропитания. Источники резервного питания. Назначение и основные параметры источников бесперебойного питания (ИБП). Принцип построения ИБП. Защита цепей электропитания устройств от перенапряжений и токов короткого замыкания. Классификация электрических воздействий и объекты защиты. Методы и средства защиты от импульсных помех. Методы и средства защиты от токовых перегрузок. Защитное заземление.</i></p>	20	-	2 ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
	<b>Практические и лабораторные занятия:</b> 1. Расчет параметров источников бесперебойного питания. 2. Расчет заземления электроустановок.	4	4	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7

1	2	3	4	5
<b>Тема 1.2. Электропитание станционных устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Выпрямление переменного тока. Выпрямительные диоды. Тиристоры. Классификация и параметры выпрямителей. Однофазная одно-и двухполупериодная схемы выпрямления. Трехфазные и многофазные схемы выпрямления. Основные параметры. Сравнительная оценка схем выпрямления. Влияние характера нагрузки на работу выпрямителей. Схемы выпрямления с умножением напряжения. Сглаживающие фильтры. Назначение, классификация, основные параметры. Преобразователи частоты. Стабилизаторы напряжения. Классификация, основные параметры. Принцип действия компенсационных и импульсных стабилизаторов напряжения. Преобразователи напряжения. Назначение, классификация, основные параметры. Электропитание устройств электрической централизации промежуточных станций. Системы электропитания устройств малых (промежуточных) станций. Структурная схема электропитающих установок станции от 12 до 30 стрелок. Панель вводная ПВ2-ЭЦ. Панель распределительная ПР2-ЭЦ. Электропитание устройств электрической централизации крупных станций. Характеристики питающих устройств. Вводная панель ПВ1-ЭЦК. Распределительная панель ПР1-ЭЦК. Выпрямительно-преобразовательная панель ПВП1-ЭЦК. Панель преобразовательная ПП25.1-ЭЦК. Стрелочная панель ПСТН1-ЭЦК. Щиты выключения электропитания. Электропитание устройств автоматики на сортировочных горках. Электропитание устройств диспетчерской централизации. Электропитание центральных постов диспетчерской централизации. Электропитание устройств линейных пунктов ДЦ. Электропитание микропроцессорных систем СЦБ и ЖАТ.</i>	26	-	2 ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
	<b>Практические и лабораторные занятия:</b> <i>3. Расчет параметров выпрямителя переменного тока. 4.. Расчет параметров сглаживающих фильтров выпрямителей. 5.Изучить систему электропитания постов электрической централизации промежуточных станций.</i>	8	8	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
	<i>6..Изучить систему электропитания устройств электрической централизации крупных станций</i>			
<b>Тема1.3.Электропитание перегонных</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Электропитание устройств автоблокировки с децентрализованным и	11	-	2 ОК

<b>устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>	<p>централизованным расположением аппаратуры.</p> <p>Электропитание устройств <i>автоматической и</i> полуавтоматической блокировки и контроля свободности перегона методом счета осей.</p> <p>Электропитание автоматических ограждающих устройств на переездах.</p> <p><i>Электропитание систем контроля подвижного состава</i></p>			1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
<b>Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1</b>	<p>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.</p> <p><i>Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам.</i></p> <p><i>Составление отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам.</i></p> <p><i>Подготовка конспекта со структурной схемой энергетической системы.</i></p> <p><i>Конспект материала по надежности обеспечения электроэнергией потребителей СЦБ.</i></p> <p><i>Подготовка сообщений и докладов по нормам и качеству электрической энергии.</i></p> <p><i>Конспект материала по устройству и принципу работы источников резервного питания (дизель-генераторных установок, аккумуляторных батарей, источников бесперебойного питания).</i></p> <p><i>Конспект материала по свойствам и параметрам элементов защиты цепей электропитания устройств от перенапряжений и токов короткого замыкания.</i></p>	18	-	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7

1	2	3	4	5
<b>Тематика домашних заданий</b>	<p>Изучение принципов организации электроснабжения и электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ. Изучение систем электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ.</p> <p>Изучение способов резервирования электропитания.</p> <p>Изучение устройства и принципов работы источников резервного питания (дизель-генераторных установок, аккумуляторных батарей, источников бесперебойного питания).</p> <p>Изучение методов и схемы защиты цепей электропитания питания устройств от перенапряжений и токов короткого замыкания.</p> <p>Изучение устройства и принципов работы панелей электропитающей установки поста электрической централизации крупной станции.</p> <p>Изучение устройства и принципов работы панелей электропитающей установки поста электрической централизации малой станции.</p> <p>Изучение устройства и принципов работы панелей электропитающей установки поста горочной автоматической централизации.</p> <p>Изучение устройства и принципов работы источников электропитания постовых и линейных устройств диспетчерской централизации.</p> <p>Изучение устройства и принципов работы источников электропитания микропроцессорных устройств систем СЦБ и ЖАТ.</p> <p>Изучение устройства и принципов работы схем электропитания автоблокировки.</p> <p>Изучение устройства и принципов работы схем электропитания полуавтоматической блокировки и контроля свободности перегона методом счета осей.</p> <p>Изучение устройства и принципов работы схем электропитания автоматических ограждающих устройств на переездах.</p> <p>Изучение устройства и принципов работы схем электропитания систем контроля подвижного состава.</p> <p>Изучение требований Правил устройства электроустановок применительно к организации электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ</p>			

1	2	3	4	5
<b>Раздел 2.</b>	<b>Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>56(46)</b>	<b>10</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Общие принципы построения линейных цепей устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация и требования к линейным устройствам систем СЦБ и ЖАТ Воздушные линии СЦБ. Оборудование, материалы и арматура воздушных линий. Кабельные линии СЦБ. Оборудование, материалы и арматура кабельных линий. Классификация, устройство маркировка кабелей СЦБ и кабельных муфт	12	-	2 ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
	<b>Практические и лабораторные занятия:</b> <i>1.Изучение конструкции и маркировки кабелей СЦБ</i> <i>2.Изучение методов монтажа кабелей СЦБ</i>	4	4	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
<b>Тема 2.2.</b> <b>Строительство линий СЦБ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Проектирование линий СЦБ. Строительство линий СЦБ. Особенности прокладки кабелей в помещениях, искусственных сооружениях, при преодолении естественных преград	10	-	2 ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
	<b>Практические и лабораторные занятия:</b> <i>3.Изучение методов технического обслуживания и ремонта кабельных линий</i>	2	2	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
<b>Тема 2.3.</b> <b>Волоконно-оптические каналы передачи сигналов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Принцип передачи информации по оптическим волокнам Классификация, устройство и маркировка волоконно-оптических кабелей. Особенности прокладки и эксплуатации волоконно-оптических линий	6	-	2 ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7

1	2	3	4	5
	<b>Практические и лабораторные занятия</b> <i>4.Изучение способов монтажа волоконно-оптического кабеля. Ознакомление с методами монтажа оптических соединительных муфт</i>	2	2	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
<b>Тема 2.4.</b> <b>Защита кабельных и воздушных линий СЦБ от опасных и мешающих влияний</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация и источники опасных и мешающих влияний Методы и средства защиты линий СЦБ от опасных и мешающих влияний Методы и средства защиты линий СЦБ от коррозии	4	-	3 ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
	<b>Практические и лабораторные занятия:</b> <i>5.Изучение средств защиты устройств СЦБ</i>	2	2	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
<b>Тема 2.5.</b> <b>Заземление устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Способы заземления и типы заземляющих устройств Схемы заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ	4	-	3 ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
<b>Самостоятельная работа обучающихся по разделу 2</b>	Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение материала с использованием учебной литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний.	10	-	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
<b>Тематика домашних заданий</b>	Изучение классификации и требований к линейным устройствам систем СЦБ и ЖАТ. Изучение воздушных линий СЦБ, арматуры воздушных линий. Изучение материалов воздушных линий. Изучение кабельных линий СЦБ, оборудования, материалов и арматуры кабельных линий. Изучение классификации, устройств и маркировки кабелей СЦБ. Проектирование линий СЦБ. Строительство линий СЦБ. Изучение особенностей прокладки кабелей в помещениях.			

1	2	3	4	5
	<p>Изучение принципов передачи информации по оптическим волокнам, классификации, устройства и маркировки волоконно-оптических кабелей, особенностей прокладки и эксплуатации волоконно-оптических линий. Изучение классификации и источников опасных и мешающих влияний. Изучение методов и средств защиты линий СЦБ от опасных и мешающих влияний, методов и средств защиты линий СЦБ от коррозии. Изучение способов заземления и типов заземляющих устройств, схем заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ</p>			
<b>Раздел 3.</b>	<b>Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>266(194)</b>	<b>72</b>	
<p><b>Тема 3.1.</b> <b>Организация технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> <i>Общие положения и основные задачи по организации технического обслуживания устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Виды технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ. Методы технического обслуживания и ремонта устройств и систем СЦБ и ЖАТ</i> Организация процессов технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ. <i>Особенности технического обслуживания и ремонта устройств и систем СЦБ на участках применения технологии автоматизированного контроля параметров.</i> Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта. Основные функции работников, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт. Действия работников при транспортных происшествиях, умышленных повреждениях устройств систем СЦБ и ЖАТ, стихийных природных явлениях. Виды и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту. Планирование, учет и контроль выполнения работ. <i>Перечень работ, выполняемых с выключением устройств СЦБ и записью в журнале осмотра путей стрелочных переводов устройств СЦБ, связи и контактной сети. Перечень основных работ по техническому обслуживанию устройств СЦБ, выполняемых с разрешения дежурного по станции. Периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту.</i> Диспетчерское руководство процессами технического обслуживания и ремонта. Современные технологии обслуживания и ремонта. Экономическая эффективность методов технического обслуживания и ремонта</p>	42	-	<p>2 ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7</p>

1	2	3	4	5
	<p><b>Практические и лабораторные занятия:</b>  .1. Составление местных инструкций на период переключения устройств СЦБ  .  /</p>	8	8	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
<b>Тема 3.2</b> <b>Порядок</b> <b>технического</b> <b>обслуживания</b> <b>устройств систем</b> <b>СЦБ и ЖАТ</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей  Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур.  Технология обслуживания рельсовых цепей. Технология обслуживания аппаратов управления и контроля. Технология обслуживания аппаратуры и оборудования автоматических ограждающих устройств на переездах.  Технология обслуживания устройств тоннельной и мостовой сигнализации.  Технология обслуживания контрольно-габаритных устройств. Технология обслуживания путевых устройств систем автоматического управления торможением поездов. Технология обслуживания кабельных линий СЦБ.  Технология обслуживания воздушных линий СЦБ. Технология обслуживания устройств электропитания, аккумуляторов, дизель-генераторных установок.  Технология обслуживания устройств автоматизации и механизации сортировочных горок. Технология замены приборов СЦБ. Технология обслуживания железобетонных конструкций. Технология обслуживания защитных устройств. Технология проверки зависимостей в устройствах СЦБ.  Технология проверки соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации. <i>Проверка действия схем зависимостей устройств электрической централизации. Проверка взаимозависимости стрелок и светофоров электрической централизации. Проверка правильности чередования полярности или фаз напряжения и работы схем защиты смежных рельсовых цепей на станциях перегонах. Проверка кабельных муфт со вскрытием. Осмотр трассы подземных кабелей и кабельных желобов. Проверка сопротивления изоляции монтажа. Проверка состояния изоляции кабелей.</i></p>	60	-	3 ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7

1	2	3	4	5
	<p><i>Проверка напряжений цепей питания на питающей установке, проверка работы блоков автоматической регулировки напряжения аккумуляторных батарей. Проверка состояния аппаратуры электропитающей установки. Проверка правильности чередования фаз основного и резервного источников питания. Проверка соответствия номиналов плавких вставок предохранителей и автоматических выключателей мощности, потребляемой питающими установками, и утвержденной документации. Проверка и настройка путевых устройств САУТ. Проверка соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации</i></p>			
	<p><b>Практические и лабораторные занятия:</b>  2. Смена ламп светофоров. Измерение и регулировка напряжения на лампах светофоров  3. Измерение рабочего тока перевода стрелки и тока фрикции  4. Измерение и регулировка напряжения на путевых реле на станции и перегонах  5. Измерение кодового тока АЛСН в станционных рельсовых цепях  6. Измерение электрического сопротивления балласта и шпал в рельсовых цепях  7. Измерение сопротивления изолирующих стыков  8. Измерение сопротивления изоляции жил кабелей по отношению к земле и другим жилам  9. Проверка состояния, измерение напряжения и плотности электролита аккумуляторов  10. Измерение напряжения цепей питания электропитающей установки  11. Измерение напряжения на конденсаторах и выпрямителях  12. Измерение сопротивления заземлений  13. Измерение времени замедления на отпусkanie якорей сигнальных реле входных, выходных и маршрутных светофоров  14. Проверка на станциях и перегонах правильности сигнализации светофоров и изменения любого из разрешающих показаний на запрещающее.  15. Проверка и чистка внутренней части светофорных головок. Проверка внутреннего состояния светового маршрутного указателя, стакана светофора, трансформаторного ящика  16. Проверка наружного состояния, исправности и надежности крепления электроприводов и стрелочных гарнитур(гарнитур крестовин с НПК).</p>	58	58	<p>ОК  1,2,4,5,9,10  ПК.2.1-  ПК.2.7</p>

1	2	3	4	5
	<p>17. Проверка стрелок на невозможность их замыкания в плюсовом и минусовом положениях при закладке между острием и рамным рельсом щупа 4 мм (проверка крестовин с НПК на плотность прижатия сердечника к усовику в плюсовом и минусовом положениях)</p> <p>18. Проверка внутреннего состояния электропривода с переводом стрелки подвижного (поворотного) сердечника крестовины с НПК. Чистка и смазывание электропривода, чистка и регулировка контактов автопереключателя, проверка коллектора электродвигателя</p> <p>19. Комплексная проверка состояния электроприводов и стрелочных гарнитур без разборки. Проверка состояния стрелочного электродвигателя и измерение сопротивления изоляции обмоток</p> <p>20. Проверка состояния рельсовых цепей на станции</p> <p>21. Проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность</p> <p>22. Внешний осмотр дроссель - трансформаторов. Проверка внутреннего состояния кабельных стоек, путевых трансформаторных ящиков, дроссель - трансформаторов</p> <p>23. Проверка состояния пультов управления, табло, маневровых колонок. Проверка и регулировка контактных систем кнопок, рукояток, коммутаторов</p> <p>24. Проверка состояния приборов и штепсельных розеток</p> <p>25. Проверка и чистка внутренней части светофорных головок. Проверка внутреннего состояния светового маршрутного указателя, стакана светофора, трансформаторного ящика.</p> <p>26. Проверка наружного состояния, исправности и надежности крепления электроприводов и стрелочных гарнитур (гарнитур крестовин с НПК)</p> <p>27. Одиночная смена приборов и блоков штепсельного типа</p>			

1	2	3	4	5
<b>Тема 3.3 Монтаж и наладка оборудования устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Монтажные схемы устройств систем СЦБ и ЖАТ. Составление монтажных схем по принципиальным схемам. Нормы, правила и технология монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ. Порядок регулировки и проверки зависимостей устройств систем СЦБ и ЖАТ. Технология и сроки переключения устройств СЦБ. Нормы, правила и технология выполнения пусконаладочных работ	10	-	2 ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
	<b>Практические и лабораторные занятия:</b> 28.Составление монтажных схем по принципиальным схемам СЦБ	6	6	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
<b>Тема 3.4 Эксплуатация устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях</b>	Особенности эксплуатации устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях. Мероприятия по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимних условиях и контроль их исполнения. Технология выполнения работ по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимний период	10	-	3 ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
<b>Самостоятельная работа обучающихся по раздел 3</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. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление результатов выполнения лабораторных работ и практических занятий.	72	-	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
<b>Тематика домашних заданий</b>	Изучение действующих нормативных документов, регламентирующих порядок выполнения процессов технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ. Изучение технологических карт, устанавливающих порядок производства работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ. <i>Сборник технологических карт обслуживания устройств СЦБ Часть 1, Часть 2, Часть 3, Часть 4.</i> Составление монтажных схем по принципиальным схемам. Изучение нормы, правил и технологии выполнения монтажных, регулировочных и пусконаладочных работ. Разработка мероприятий по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимних условиях			

1	2	3	4	5
<b>Раздел 4.</b>	<b>Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения</b>	<b>85(65)</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 4.1. Правила технической эксплуатации железнодорожного транспорта Российской Федерации</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Общие положения, основные понятия и определения <i>ПТЭ</i>. Общие обязанности работников организаций железнодорожного транспорта  <i>Организация инфраструктуры железнодорожного транспорта</i>. Сооружения и устройства инфраструктуры железнодорожного транспорта и их обслуживание.  <i>Техническая эксплуатация технологической связи. Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства</i>. Организация эксплуатации железнодорожного транспорта на участках движения пассажирских поездов со скоростями свыше 140 до 250 км/ч. Техническая эксплуатация устройств СЦБ. (<i>Сигнализации, диспетчерской централизации и автоматической блокировки</i>)  Техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения железнодорожного транспорта. Организация движением поездов <i>по инфраструктуре</i>. Управление движением поездов на железнодорожном транспорте. <i>Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации</i>.</p>	23	-	2 v ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
<b>Тема 4.2. Правила организации движения поездов и маневровой работы на железных дорогах Российской Федерации</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Движение поездов при различных средствах сигнализации и связи  <i>Порядок действий при неисправности автоблокировки</i>  <i>Порядок организации движения поездов при автоблокировке</i>.  <i>Прекращение действия автоблокировки. Восстановление действия автоблокировки. Движение при действии автоматической локомотивной сигнализации, как самостоятельное средство сигнализации и связи</i>.  <i>Порядок организации движения поездов при диспетчерской централизации</i>.  <i>Порядок действий при неисправности диспетчерской централизации</i>.  <i>Порядок организации движения поездов при полуавтоматической блокировке</i>.  <i>Порядок действий при неисправности полуавтоматической блокировки</i>.  <i>Порядок организации движения поездов при телефонных средствах связи</i>.  Порядок приема, отправления поездов и производства маневров в условиях нарушения нормальной работы устройств СЦБ</p>	10	-	2 ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7

1	2	3	4	5
<b>4.3 Правила обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения. Порядок выключения устройств СЦБ с сохранением и без пользования сигналами. Порядок производства работ на перегонах и переездах. <i>Выключение стрелок. Общие требования. Стрелки электрической централизации.</i> Порядок замены приборов в устройствах СЦБ. <i>Порядок выключения участков пути, стрелок и участков пути при производстве путевых работ.</i> <i>Порядок выключения контрольно-габаритных устройств.</i> <i>Порядок замены приборов.</i> Порядок оформления записей в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети и в Книге приема и сдачи дежурств с предварительной записью и без записи, осмотра устройств и инструктажа дежурных работников. Порядок взаимодействия работников различных служб при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ	16	-	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
	<b>Практические и лабораторные занятия:</b> 1.Ролевая игра «Выполнение работ с разрешения дежурного по станции и записью в Журнале осмотра путей стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети». («Журнал осмотра. Форма ДУ-46») 2.Ролевая игра «Взаимодействие работников дистанции СЦБ при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ» 3.Ролевая игра «Действия работников дистанции СЦБ в нестандартных ситуациях»	12	12	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
<b>Тема 4.4. Руководящие документы ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения поездов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте. Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению пожарной безопасности на объектах инфраструктуры железных дорог	4	-	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
<b>Самостоятельная работа обучающихся по разделу 4</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. Подготовка к практическим занятиям, оформление результатов практических	20	-	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7

1	2	3	4	5
	занятий.			
<b>Тематика домашних заданий</b>	Изучение разделов Правил технической эксплуатации железнодорожного транспорта Российской Федерации. Изучение разделов Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации. Изучение разделов Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ. <i>Изучение разделов Инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации.</i> Изучение руководящих документы ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения поездов			
<b>УП.02.01 Учебная практика по техническому обслуживанию устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>180</b>	-	-
<b>Виды работ</b>	- электромонтажные - монтаж электронных устройств	180	-	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
<b>ПП.02.01 Производственная практика по техническому обслуживанию устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>144</b>	-	-
<b>Виды работ</b>	- изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ. - 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	144	-	2 ОК 1,2,4,5,9,10 ПК.2.1- ПК.2.7
<b>ВСЕГО</b>		<b>818</b>	<b>106</b>	

\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя

\*\*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомленный (Узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ реализуется в учебном кабинете технической эксплуатации железных дорог и безопасность движения; в лаборатории приборов и устройств автоматики; в лаборатории технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики; в лаборатории электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики; в мастерских: слесарно-механические, электромонтажные, монтажа электронных устройств, монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ.

Оснащение кабинета технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия

Оснащение лаборатории электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения (не используются);
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия

Оснащение лаборатории приборов и устройств автоматики

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия

Оснащение лаборатории технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия

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

- специализированная мебель;
- монтажные материалы;

- набор инструментов (монтажных , измерительных);
- верстаки;
- наглядные пособия.

## **4.2 Учебно-методическое обеспечение модуля**

### *Основная учебная литература:*

1. Канаев, А.К. Линии связи на железнодорожном транспорте: учебник [Электронный ресурс]: учеб. / 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>

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/book/99644>

### *Дополнительная учебная литература:*

1. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения : учебное пособие / Е. Г. Леоненко. - Москва : ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017. – 222 с. – Режим доступа: [https://e.lanbook.com/book/99638#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/99638#book_name)

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

1. Методическое пособие по проведению лабораторных и практических занятий по профессиональному модулю «Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)» часть1 / И.Г. Копай. - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. КЖТ УрГУПС-Методическое обеспечение(V:) - 27.02.03.

2. Методическое пособие по проведению практических занятий по профессиональному модулю«Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)» часть 2 / И.Г. Копай. - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. КЖТ УрГУПС-Методическое обеспечение(V:) - 27.02.03 .

3. 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 - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение(V:) - 27.02.03 .

4. Методическое пособие по выполнению практических занятий по профессиональному модулю «Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)» МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем (СЦБ) и (ЖАТ) Раздел 1 Построение

электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ / Е.Б. Пермяков - 2016. КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение(V:) - 27.02.03.

5. Методическое пособие по выполнению самостоятельных работ профессионального модуля ПМ.02, МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ (Тема 1.1 Электропитание устройств систем СЦБ и ЖАТ)/ Е.Б. Пермяков - 2017. КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение(V:) - 27.02.03.

6. Методические пособие по выполнению лабораторных работ ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ Раздел 1 Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ / Е.Б. Пермяков - 2016. КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение(V:) - 27.02.03.

7. Методическое пособие по проведению лабораторных занятий профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем (СЦБ) и (ЖАТ) Раздел 2 / Т.Н. Чумакова - 2016. КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение(V:)- 27.02.03

8. Методическое пособие по проведению практических занятий ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) Раздел 2 Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ / Т.Н. Чумакова - 2016. КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение(V:) - 27.02.03.

9. Методические указания по выполнению самостоятельных работ ПМ.02 *Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) Раздел 2 Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ / Т.Н. Чумакова - 2016. КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение(V:) - 27.02.03 .*

10. Методическое пособие по проведению лабораторных и практических занятий ПМ.02 *Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ Раздел 3 Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ / И.А. Казачкина - 2016. КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение(V:) - 27.02.03.*

11. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения ПМ.02 *Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и*

*железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем (СЦБ) и (ЖАТ) Раздел 3 Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ / .Е.И. Вьюнова - 2016. КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение(V:) - 27.02.03 .*

12. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения ПМ.02 *Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем (СЦБ) и (ЖАТ) Раздел 4 Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения / .Е.И. Вьюнова - 2016. КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение(V:) - 27.02.03 .*

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

*Перечень Интернет ресурсов:*

1. Транспорт. России (еженедельная газета). Форма доступа: <http://transportrussia.ru/>
2. Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/>
3. Транспорт Российской Федерации: (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com)
4. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)
5. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)
6. Сайт для студентов-железнодорожников [www.pomogala.ru](http://www.pomogala.ru)
7. Сайт «СЦБист», железнодорожный форум, блоги, фотогалерея. Форма доступа: [www.scbist.com](http://www.scbist.com)

*Профессиональные базы данных:*

АСПИ ЖТ

*Программное обеспечение:*

1. Операционная система Windows;
2. Пакет офисных программ MicrosoftOffice.

### **4.4. 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.11 «Электрические измерения», ОП.08 «Цифровая схемотехника», ОП.13 «Связь на железнодорожном транспорте» и параллельное изучение ПМ.01 «Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики», ПМ.03 «Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ».

Реализация профессионального модуля предполагает учебную практику УП.02.01 по техническому обслуживанию устройств систем СЦБ и ЖАТ, которая проводится концентрированно в мастерских слесарно-механических, электромонтажных, монтажа электронных устройств, монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ и производственную практику (по профилю специальности) ПП.02.01 по техническому обслуживанию устройств систем СЦБ и ЖАТ, которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

#### **4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализацию ПМ.02 *Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ* обеспечивают преподаватели и мастера производственного обучения 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, умений и практического опыта.

Таблица 5

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 2.1 Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ	умение обеспечивать техническое обслуживание, монтаж и наладку систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка
ПК 2.2 Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной	умение выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка
ПК 2.3 Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики	знание технологии обслуживания и ремонта устройств СЦ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

1	2	3
<p>ПК 2.4 Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики</p>	<p>знание приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; особенностей монтажа регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ; особенностей монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ; способов организации электропитания систем автоматики и телемеханики; осуществлять монтажные и пусконаладочные работы для систем железнодорожной автоматики</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений</p>
<p>ПК 2.5 Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания</p>	<p>умение определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений</p>
<p>ПК 2.6 Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения</p>	<p>обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов; технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений</p>
<p>ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам</p>	<p>умение составлять монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

Таблица 6

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Знание способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Текущий контроль: Наблюдение за знанием способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	умение осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение за умением осуществлять поиск, анализировать и интерпретировать информацию, необходимую для выполнения задач профессиональной деятельности в процессе освоения образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требованиям стандарта. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	умение работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Текущий контроль: Наблюдение за умением работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	умение осуществлять поиски использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Текущий контроль: Наблюдение за умением осуществлять поиски использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития личностного характера. при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской)
1	3	4

задач, профессионального и личностного развития		Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью использования информационно-коммуникативных технологий при выполнении работ по техническому обслуживанию оборудования и соответствия требованиям нормативных документов при использовании программного обеспечения, информационных технологий. при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Текущий контроль: Наблюдение за умением пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

# **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 систем СЦБ и ЖАТ и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 СЦБ.

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

ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ.

## **1.2 Цель 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:**

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.

**Структура и объем профессионального модуля:**

Всего – 294 часа,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 222 часов, (в том числе по вариативу – 26 часов):

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 182 часов,

самостоятельную нагрузку обучающегося – 40 часов;

производственная практика (по профилю специальности) – 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 профилю специальности)	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 и овладение общими и профессиональными компетенциями (ОК и ПК):

Таблица 2

<b>Код</b>	<b>Результат обучения</b>
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 СЦБ
ПК.3.2	Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ
ПК.3.3	Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ
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.СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ

Таблица 3

Коды ПК	Наименование структурного элемента по ПМ по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики), в том числе по вариативу	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 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	МДК.03.01.Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	Раздел 1. Изучение конструкции устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	110(12)	92	24	-	18	-
		Раздел 2. Изучение технологии проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	112(14)	90	30	-	22	-
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	УП 03.01. Учебная практика по организации и проведению ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ		72					
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	ПП 03.01.Производственная практика (по профилю специальности) по организации и проведению ремонта и регулировки устройств и		72					

	<b>приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>							
		<b>Всего</b>	<b>294(26)</b>	<b>182</b>	<b>54</b>	<b>-</b>	<b>40</b>	<b>-</b>

За счет вариатива добавлено содержание учебного материала в разделах:  
самостоятельную работу - 26 часов. Содержание учебного материала и самостоятельной работы выделено курсивом.

### 3.2. Содержание профессионального модуля

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)(если предусмотрено)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий*	
1	2	3	4	5
<b>МДК. 03.01 Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>222</b>	<b>54</b>	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Изучение конструкции устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>110</b>	<b>24</b>	-
<b>Тема 1.1. Релейно-контактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Общие сведения о реле железнодорожной автоматики: назначение, классификация, маркировка, элементы конструкции, параметры электрические и временные, устройство и принцип работы, требования к обеспечению надежности и безопасности, условно-графические обозначения в электрических схемах, анализ схем. Реле постоянного тока, реле переменного тока, маятниковые кодовые трансмиттеры. Светофоры. Конструкция. Сигналы. Сигнальные знаки. Трансформаторы, выпрямители, преобразователи частоты, аккумуляторы, фильтры, преобразователи частоты. <i>Исследование работы и снятие электрических характеристик преобразователя частоты ПЧ 50/25. Исследование устройства и работа электрического фильтра типа ЗБФ-1. Исследование работы и снятие электрических характеристик приемника тональной частоты.</i></p> <p><i>Аппаратура, приборы, изделия для рельсовых цепей (дроссель-трансформаторы, соединители, перемычки, путевые ящики. Релейные блоки электрической и горючей централизации. Общие сведения о рельсовых цепях и режимов работы рельсовых цепей.</i></p>	40	-	3 ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ОК.10 ПК 3.1-3.3

1	2	3	4	5
	<p><b>Практические и лабораторные занятия:</b></p> <p>1. Исследование работы и снятие электрических характеристик нейтральных реле НМШ, АНШ.</p> <p>2. Исследование работы и снятие электрических характеристик поляризованных реле.</p> <p>3. Исследование работы и снятие электрических характеристик комбинированных реле.</p> <p>4. Исследование работы и снятие электрических характеристик трансмиттерных реле.</p> <p>5. Исследование работы и снятие электрических характеристик герконовых реле.</p> <p>6. Исследование работы и снятие электрических характеристик двухэлементного реле переменного тока типа ДСШ.</p> <p>7. Испытание путевых и сигнальных трансформаторов СЦБ.</p> <p>8. Исследование и анализ работы импульсной рельсовой цепи постоянного тока.</p> <p>9. Исследование и анализ работы кодовой рельсовой цепи переменного тока, частотой 50 Гц.</p> <p>10. Исследование и анализ работы фазочувствительной рельсовой цепи переменного тока частотой 50 Гц.</p> <p>11. Исследование устройства и анализ схемы разветвленной рельсовой цепи переменного тока частотой 50 Гц.</p> <p>12. Исследование устройства и анализ работы тональной рельсовой цепи</p>	24	24	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ОК.10 ПК 3.1-3.3
<p><b>Тема 1.2.</b>  <b>Бесконтактная</b>  <b>аппаратура систем</b>  <b>СЦБ и ЖАТ</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Датчики. Формирователи импульсов и коммутирующие приборы, педали, приводы. <i>Бесконтактная аппаратура релейного действия СЦБ и ЖАТ (тональные рельсовые цепи (ТРЦ), кодовая электронная блокировка (КЭБ)). Структура и узлы телемеханических систем. Способы построения сигналов телемеханических систем. Принцип построение схемных узлов телемеханических систем. Структура систем автоматического управления и регулирования</i></p>	28	-	2 ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ОК.10 ПК 3.1-3.3

1	2	3	4	5
	<i>Исследование устройства и анализ работы бесконтактного коммутатора тока. Исследование конструкции и работа фазировочного устройства типа ФУ. Изучение конструкций мачтовых и карликовых светофоров.</i>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся по I разделу</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. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям, оформление результатов выполнения практических и лабораторных заданий. Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, научных конференциях; выполнение творческих работ по специальности	18	-	2 ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ОК.10 ПК 3.1-3.3
<b>Тематика домашних заданий</b>	Изучение конструкции, принципов работы, параметров, особенностей применения и эксплуатации релейно-контактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ на российских и зарубежных железных дорогах. Изучение конструкции, принципов работы, параметров, особенностей применения и эксплуатации бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ на российских и зарубежных железных дорогах. Изучение методов обеспечения надежности и безопасности релейно-контактной и бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ. <i>Изучение принципов построения и работы телемеханических систем, систем автоматического управления и регулирования ЖАТ</i>			

1	2	3	4	5
Раздел 2.	<b>Изучение технологии проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>112</b>	<b>30</b>	
Тема 2.1. <b>Организация ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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). 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. Экономическая эффективность методов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	16	-	2 ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ОК.10 ПК 3.1-3.3
Тема 2.2. <b>Порядок выполнения ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Технология проверки, регулировки и ремонта релейно-контактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ. <i>Технология проверки, регулировки и ремонта бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ</i> Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле постоянного тока типа РЭЛ. Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка аппаратуры электропитания устройств СЦБ и ЖАТ. Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка аппаратуры защиты устройств СЦБ и ЖАТ(предохранителей, разрядников, выравнивателей, УЗП).	44	-	3 ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ОК.10 ПК 3.1-3.3
	<b>Практические и лабораторные занятия:</b> 1. Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле постоянного тока типа НМШ, НМШМ. 2. Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле типа ТШ. 3. Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле постоянного тока типа АОШ 2-180/0,45. 4. Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле типа ИМШ, ИМВШ. 5. Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле постоянного тока типа ПЛЗ.	30	30	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ОК.10 ПК 3.1-3.3

1	2	3	4	5
	<p>6. Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле переменного тока типа ДСШ.</p> <p>7. Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт маятниковых трансмиттеров типа МТ.</p> <p>8. Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт кодовых путевых трансмиттеров типа КППШ-5, КППШ-7.</p> <p>9. Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт релейных блоков.</p> <p>10. Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка аппаратуры электропитания трансформаторов типа ПОБС, СОБС, СТ.</p> <p>11. Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка регулятора тока РТА.</p> <p>12. Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка дешифратора ДА.</p> <p>13. Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка датчиков импульсов безконтактных кодовых путевых трансмиттеров типа БКПТ.</p> <p>14. Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка аппаратуры тональных рельсовых цепей :генератора путевого типа ГП31, ГП41.</p> <p>15. Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка аппаратуры тональных рельсовых цепей: приемника путевого ПП1, ПРЦ4Л1.</p>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся по 1 разделу</b>	<p>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.</p> <p>2. Подготовка к лабораторным работам, оформление результатов выполнения лабораторных работ.</p> <p>3. Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, научных конференциях; выполнение творческих работ по специальности.</p>	<b>22</b>	-	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ОК.10 ПК 3.1-3.3
<b>Тематика домашних заданий</b>	<p>Изучение действующих нормативных документов, регламентирующих порядок организации и выполнения ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Изучение технологических карт, устанавливающих порядок производства ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.</p>			

1	2	3	4	5
<b>УП.03.01.Учебная практика по организации и проведению ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>72</b>	-	-
<b>Виды работ</b>	- монтаж устройств СЦБ и ЖАТ - обслуживание устройств СЦБ и ЖАТ	72	-	2 ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ОК.10 ПК 3.1-3.3
<b>ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) по организации и проведению ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>72</b>	-	-
<b>Виды работ</b>	- анализ технической документации, принципиальных и монтажных схем устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ; - участие в планировании и выполнении работ по проверке, регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	72	-	2 ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ОК.10 ПК 3.1-3.3
<b>Всего</b>		<b>366</b>	<b>54</b>	

\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

\*\*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомленный (Узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль ПМ.03.. Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ реализуется в лаборатории технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики; приборов и устройств автоматики

Оснащение лаборатории технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия

Оснащение лаборатории приборов и устройств автоматики:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия

### 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. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. — 190 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90951>

*Дополнительная учебная литература*

1. Кондратьева, Л.А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Кондратьева. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. — 322 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90935>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению лабораторных работ профессионального модуля «Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)» Л.А. Шульга. Цуканова Т.В. - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V:) - 27.02.03.

2. Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий профессионального модуля «Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)» / А.А. Матюхин - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию

на железнодорожном транспорте, 2014. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение(V:) - 27.02.03.

3. Методическое пособие по выполнению лабораторных работ профессионального модуля «Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации. и блокировки(СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)\ по МДК 03.01 Раздел 2. Изучение технологии проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ / И.А.Казачкина, 2016г. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03

4 Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий / Л.А. Шульга - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС- Work W- Метод. обеспечение, - 27.02.03 Автоматика и телемеханика на жд транспорте.

5. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по очной формы обучения МДК 03.01 «Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов СЦБ и ЖАТ» / Е.И. Вьюнова,2016г.. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение(V:) - 27.02.03

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

*Перечень Интернет ресурсов:*

1. Транспорт. России (еженедельная газета). Форма доступа: <http://transportrussia.ru/>

2. Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/>

3. Транспорт Российской Федерации: (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com)

4. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)

5. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

6. Сайт для студентов-железнодорожников [www.pomogala.ru](http://www.pomogala.ru)

7. Сайт «СЦБист», железнодорожный форум, блоги, фотогалерея. Форма доступа: [www.scbist.com](http://www.scbist.com)

*Профессиональные базы данных:*

АСПИ ЖТ

*Программное обеспечение:*

1. Операционная система Windows;

2. Пакет офисных программ Microsoft Office.

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

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин и модулей: ОП.01 «Электротехническое черчение», ОП.03 «Общий курс железных дорог», ОП.02 «Электротехника», ОП.05 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», ОП.08 «Электрические измерения», ОП.09

«Цифровая схемотехника», ОП.12 «Связь на железнодорожном транспорте».

Реализация профессионального модуля предполагает учебную практику УП.03.01 по организации и проведению ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ, которая проводится в лабораториях и производственную практику (по профилю специальности) 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 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ обеспечивают преподаватели и мастера производственного обучения 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, умений и практического опыта.

Таблица 5

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 3.1 Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ	умение производить разборку и сборку и регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 3.2 Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ	умение анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 3.3 Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ	умение 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	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

Таблица 6

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<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>Текущий контроль: Наблюдение за проявлением интереса к будущей профессии при всех формах и методах контроля и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</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 получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью планирования, организации деятельности за правильностью выборов методов и способов выполнения профессиональных задач в процессе освоения образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требования стандарта. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>

1	2	3
<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>Текущий контроль: Наблюдение умения самостоятельно осуществлять эффективный поиск и сбор информации, исследуя различные источники, включая электронные, для выполнения задач профессионального и личностного характера. Наблюдение способности анализировать и оценивать необходимость использования подобранной информации. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</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>Текущий контроль: Наблюдение за готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ОК 10 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; - понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение за умением пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ (ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ)**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля 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 ВД 04: Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):.

ПК 4.1 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

ПК 4.2 Выполнение работ по профессии Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке

## **1.2. Цель 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:**

-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;

-технологии 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.

### 1.3 Структура и объем профессионального модуля:

Всего – 179 часов,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 107 часа, (в том числе по вариативу – 71 часа):

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 77 часа,

самостоятельную нагрузку обучающегося – 30 час;

учебная практика -36

производственная практика (по профилю специальности) – 36 часа.

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, 4 семестр	экзамен, 6 семестр
УП 04.01	Учебная практика	дифференцированный зачет, 3 семестр	дифференцированный зачет, 5 семестр
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)	дифференцированный зачет, 4 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр
ПМ.04.ЭК	Экзамен квалификационный (на присвоение 4 разряда)	4 семестр	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 (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки) и овладение общими и профессиональными компетенциями (ОК и ПК):

Таблица 2

Код	Результат обучения
ВД 04	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих
ПК4.1	Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки
ПК4.2	Выполнение работ по профессии Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке
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 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Структура профессионального модуля ПМ. 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки)

Таблица 3

Коды ПК	Наименование структурного элемента ПМ по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики), в том числе по вариативу	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 ПК4.2	МДК 04.01 Специальные технологии	Раздел 1. Специальный курс	107(71)	77	36	–	30	–
ПК4.1, ПК 4.2	Учебная практика		36					
ПК4.1, ПК 4.2	Производственная практика (по профилю специальности)		36					
		<b>Всего:</b>	<b>179(71)</b>	77	36	-	30	-

За счет часов вариатива добавлено 71 часа на реализацию ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки) в связи с получением рабочей профессии (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 4разряда) : для усвоения учебной дисциплины 41 час (по практическим работам 14 часов, теоретический материал 27 часов). Для самостоятельной работы 30часов

### 3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрен)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий*	
1	2	3	4	5
<b>МДК 04.01 Специальные технологии</b>		<b>107(71)</b>	<b>36</b>	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Специальный курс</b>	<b>41</b>	–	–
<b>Тема 1.1 Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации электроустановок</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>                      Правила безопасности при эксплуатации электроустановок.                      Основные положения межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00). Требования к обслуживающему персоналу; порядок допуска персонала к самостоятельной работе; виды работ в электроустановках; организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, и др.                      Типовая инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтера сигнализации, централизации, блокировки и связи ТОИ Р-32-ЦШ-796-00.</p>	12	–	ОК 1,2,4 ОК 9,10 ПК4.1,4.2
<b>Тема 1.2 Правила технической эксплуатации, инструкции и правила безопасности движения поездов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>                      Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.                      Требования безопасности движения поездов. Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации. Инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации.                       Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту объектов электросвязи ОАО «РЖД»</p>	8	–	2 ОК 1,2,4 ОК 9,10

1	2	3	4	5
<b>Тема 1.3</b> <b>Основные сведения о структуре управления</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Производственная структура. Департамент инфраструктуры. Дорожная дирекция инфраструктуры. Служба автоматики и телемеханики. Дистанции сигнализации, централизации и блокировки. Бригады, участки, цехи и другие подразделения; их задачи и взаимосвязь в производственном процессе. Организация и техническое оснащение рабочего места электромонтера СЦБ. Правила внутреннего распорядка.	6	–	2 ОК 1,2,4 ОК 9,10
<b>Тема 1.4</b> <b>Техническое обслуживание аппаратуры сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) систем железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Правила технической эксплуатации аппаратуры релейных, электронных и микропроцессорных систем ЖАТ. <i>Основные виды работ аппаратуры релейных, электронных и микропроцессорных систем ЖАТ.</i> Техническое обслуживание, текущий ремонт, регулировка аппаратуры систем ЖАТ. Установка и монтаж оборудования, аппаратуры и приборов систем автоматики, проведение пусконаладочных работ. Контроль технического состояния аппаратуры. Проверка работоспособности аппаратуры, выявление и устранение неисправностей. Технологические карты. Анализ работы аппаратуры <i>релейных, электронных и микропроцессорных систем ЖАТ</i> и оценка качества работы.	15	–	2 ОК 1 – 9 ПК4.1,4.2
	<b>Практические занятия:</b> 1.Обслуживание современных типов бесконтактных и микропроцессорных приборов. Выявление и устранение повреждений. 2.Освоение методов осмотра и ремонта напольных устройств СЦБ перегонных систем ЖАТ. 3.Освоение методов осмотра и ремонта напольных устройств СЦБ станционных релейно-контактных систем электрической централизации ЭЦ.. 4.Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей перегонных устройств СЦБ нецентрализованных систем автоблокировки. 5.Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей станционных устройств СЦБ релейно-контактных систем электрической централизации ЭЦ.	<b>36</b>	36	

1	2	3	4	5
	<p>6. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей перегонных устройств СЦБ централизованных систем автоблокировки АБТЦ и автоматической локомотивной сигнализации ЦАБ-АЛСО.</p> <p>7. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств автоматической переездной сигнализации АПС, автошлагбаумов, устройств заграждения переездов УЗП.</p> <p>8. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств КГУ, УКСПС, ОЗС, УКПСО</p> <p>9. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств диспетчерского контроля в релейных шкафах автоблокировки и на посту ЭЦ.</p> <p>10. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств технической диагностика современных систем контроля состояния аппаратуры ЖАТ (АПК-ДК, АСДК).</p> <p>11. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств диагностики подвижного состава КТСМ, АЛС, САУТ-ЦМ.</p> <p>12. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей микропроцессорных систем централизации, МПЦ, ДЦ «Сетунь», «Диалог», «ДЦ-ЮГ», ТУМС.</p> <p>13. Освоение методов контроля исправности рельсовых цепей на станциях и перегонах.</p> <p>14. Освоение методов контроля исправного состояния кабельных сетей, устройств заземления и изоляции, источников питания.</p>			
<p><b>Самостоятельная работа</b></p>	<p>1. Подготовить доклад по теме: Требования безопасности движения поездов</p> <p>2. Подготовить доклад по теме: Виды работ в электроустановках, организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.</p> <p>3. Подготовить презентацию по теме: Правила безопасности при эксплуатации электроустановок.</p> <p>Оформление отчетов к практическим заданиям: Обслуживание современных типов бесконтактных и микропроцессорных приборов. Выявление и устранение повреждений.</p>	30	–	2 3

1	2	3	4	5
	<p>Освоение методов осмотра и ремонта напольных устройств СЦБ перегонных систем ЖАТ.</p> <p>Освоение методов осмотра и ремонта напольных устройств СЦБ станционных релейно-контактных систем электрической централизации ЭЦ.</p> <p>Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей перегонных устройств СЦБ нецентрализованных систем автоблокировки.</p> <p>Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей станционных устройств СЦБ релейно-контактных систем электрической централизации ЭЦ.</p> <p>Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей перегонных устройств СЦБ централизованных систем автоблокировки АБТЦ и автоматической локомотивной сигнализации ЦАБ-АЛСО.</p> <p>Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств автоматической переездной сигнализации АПС, автошлагбаумов, устройств заграждения переездов УЗП.</p> <p>Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств КГУ, УКСПС, ОЗС.</p> <p>Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств.</p> <p>Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств технической диагностика современных систем контроля состояния аппаратуры ЖАТ (АПК-ДК, АСДК).</p> <p>Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств диагностики подвижного состава КТСМ, САУТ-ЦМ.</p> <p>Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей микропроцессорных систем централизации, МПЦ , ДЦ «Сетунь», «Диалог», «ДЦ-ЮГ»,</p> <p>Освоение методов контроля исправности рельсовых цепей на станциях и перегонах.</p> <p>Освоение методов контроля исправного состояния кабельных сетей, устройств заземления и изоляции, источников питания.</p> <p>Подготовка к дифференцированному зачету по МДК.04.01.</p> <p>Подготовка к экзамену к квалификационному по ПМ.04</p>			

1	2	3	4	5
<b>Учебная практика</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>36</b>		
<b>ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)</b>				
<b>Виды работ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техническое обслуживание рельсовых цепей и кабельных сетей, устранение повреждений;</li> <li>- обслуживание ремонт релейной аппаратуры, различных типов бесконтактной аппаратуры, источников электропитания;</li> <li>- ремонт, осмотр и чистка контактов, переключателей, соединителей, штепселей, кнопок, гарнитур, вспомогательного оборудования;</li> <li>- выявление и устранение неисправностей;</li> <li>- выполнение внутренней проводки;</li> <li>- зарядка аккумуляторных батарей;</li> <li>- обслуживание напольных и внутрипостовых кабелей и кабельной арматуры;</li> <li>- монтаж и пайка соединительных, промежуточных, оконечных муфт с прозвонкой;</li> <li>- участие в строительстве кабельных сетей;</li> <li>- осмотр трасс кабелей;</li> <li>- ведение технической документации на выполняемые работы</li> </ul>	<b>36</b>	–	2
<b>ВСЕГО</b>		<b>179</b>	<b>36</b>	

\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

\*\*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомленный (Узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## 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 (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки) реализуется в лабораториях: технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики; электротехники, электрических измерений.

Оснащение лаборатории технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия

Оснащение лаборатории электротехники, электрических измерений:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия

### 4.2 Учебно-методическое обеспечение модуля

*Основная 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>

*Дополнительная учебная литература:*

1. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ [Текст] : учебное пособие / В. Ю. Виноградова. - Москва : ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 190 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90951>

2. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения [Текст]: учебное пособие / Е. Г. Леоненко. - Москва : ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017. – 222 с. – Режим доступа: [https://e.lanbook.com/book/99638#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/99638#book_name)

*Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:*

1. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения ПМ 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих(электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки)/ Е.И.Вьюнова - КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа:- КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

2. Методические указания по выполнению практических занятий для студентов очного отделения ПМ 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих(электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки)/В.А.Юферев- КЖТ УрГУПС , 2017. Режим доступа:- КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

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

*Перечень Интернет ресурсов:*

1. Транспорт. России (еженедельная газета). Форма доступа: <http://transportrussia.ru/>
2. Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/>
3. Транспорт Российской Федерации: (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com)
4. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)
5. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)
6. Сайт для студентов-железнодорожников [www.pomogala.ru](http://www.pomogala.ru)
7. Сайт «СЦБист», железнодорожный форум, блоги, фотогалерея. Форма доступа: [www.scbist.com](http://www.scbist.com)

*Профессиональные базы данных:*

АСПИ ЖТ

*Программное обеспечение:*

- 1.Операционная система Windows;
- 2.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.11 «Электрические измерения» и параллельное изучение ПМ.01 «Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики», ПМ.02 «Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ», ПМ.03 «Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

#### **4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализацию ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств

сигнализации, централизации и блокировки) 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, умений и практического опыта.

Таблица 5

Результаты	Основные показатели	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК4.1 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.	умение осваивать одну или несколько профессий рабочих, должностей служащих	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 4.2 Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки	умение выполнять работы по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

Таблица 6

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	знание способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Текущий контроль: Наблюдение за способностью выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и	умение осуществлять поиск, анализ и интерпретацию	Текущий контроль: Наблюдение за умение

интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	умение работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Текущий контроль: Наблюдение за способностью работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	умение использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение за умением самостоятельно использовать информационные технологии в профессиональной деятельности Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Текущий контроль: Наблюдение за умением пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции