



УТВЕРЖДАЮ  
Ректор СамГУПС

 И.К. Андрончев

«29»  2019 г.  


**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
БАЗОВОЙ ПОДГОТОВКИ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**Специальность 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)**

Нормативный срок освоения ППССЗ базовой подготовки  
3 года 10 месяцев, 2 года 10 месяцев

Форма обучения – очная, заочная

Квалификация – **Техник**

Год начала подготовки - 2018

2019 год

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ» в г. Ижевске  
(Филиал СамГУПС в г. Ижевске)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Ижевской  
дистанции СЦБ ШЧ-12  
Э. Д. Шамшиев  
«ЭД» 05 2019г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор филиала СамГУПС в г. Ижевске  
С.Л. Коротков  
«20» мая 2019г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ  
СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)**

Квалификация выпускника – **Техник**  
вид подготовки – базовая  
форма подготовки – очная  
год начала подготовки: 2018г.

2019г.

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» февраля 2018 г. № 139.

Организация - разработчики: Самарский колледж железнодорожного транспорта имени А.А.Буянова – структурное подразделение федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Самарский государственный университет путей сообщения».

Рассмотрено на заседании Ученого совета  
«29» мая 2019 г. Протокол №52

## ПРИЛОЖЕНИЯ I. Программы профессиональных модулей:

Приложение 1.1. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ 01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики».

Приложение 1.2. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ 02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики».

Приложение 1.3. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ 03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики».

Приложение 1.4. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих»

## II. Программы учебных дисциплин:

Приложение II. 1. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы философии»

Приложение II. 2. Рабочая программа учебной дисциплины «История»

Приложение II. 3. Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Приложение II. 4. Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура»

Приложение II. 5 Рабочая программа учебной дисциплины «Психология общения»

Приложение II. 6 Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык и культура речи»

Приложение II. 7. Рабочая программа учебной дисциплины «Математика»

Приложение II. 8. Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика»

Приложение II. 9. Рабочая программа учебной дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте»

Приложение II.10. Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехническое черчение»

Приложение II.11. Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника»

Приложение II.12. Рабочая программа учебной дисциплины «Общий курс железных дорог»

Приложение II.13. Рабочая программа учебной дисциплины «Электронная техника»

Приложение II.14. Рабочая программа учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

Приложение II.15. Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика организации»

Приложение II.16. Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда»

Приложение II.17. Рабочая программа учебной дисциплины «Цифровая схемотехника»

Приложение П.18. Рабочая программа учебной дисциплины «Транспортная безопасность»

Приложение П.19. Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Приложение П.20. Рабочая программа учебной дисциплины «Электрические измерения»

Приложение III. 1 Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая основная образовательная программа (далее ООП) по специальности среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 28 февраля 2018 года № 139 (далее ФГОС СПО).

ООП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ООП СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП СПО:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июля 2014 г., регистрационный № 33335), с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 октября 2014 г. № 1307 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 октября 2014 г., регистрационный № 34342) и от 9 апреля 2015 г. № 387 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 мая 2015 г., регистрационный № 37221);

- Приказ Минобрнауки России от 28 февраля 2018 г. № 139 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2018 г., регистрационный № 50489);

- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального

образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200), с изменением, внесенным приказами Минобрнауки России от 22 января 2014 г. № 31 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 марта 2014 г., регистрационный № 31539) и от 15 декабря 2014 г. № 1580 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 января 2015 г., регистрационный № 35545);

- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306), с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России от 31 января 2014 г. № 74 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 марта 2014 г., регистрационный № 31524) и от 17 ноября 2017 г. № 1138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 декабря 2017 г., регистрационный № 49221));

- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291

«Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785), с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 18 августа 2016 г. № 1061 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 сентября 2016 г., регистрационный № 43586));

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 октября 2015 года № 772н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 ноября 2015 г., регистрационный № 39710);

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО - Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП - основная образовательная программа;

МДК - междисциплинарный курс;

ПМ - профессиональный модуль;

ОК - общие компетенции;

ПК - профессиональные компетенции;

ГИА - государственная итоговая аттестация;

ГЭК - государственная экзаменационная комиссия;

Цикл ОГСЭ - общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Цикл ЕН - математический и общий естественнонаучный цикл.

## РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации «техник» - 4464 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации «техник» - 2 года 10 месяцев.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации «техник» - 5940 часов со сроком обучения 3 года 10 месяцев



### РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 17 Транспорт

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации:

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация техник
ВД 01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	ПМ 01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	Осваивается
ВД 02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики.	ПМ 02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	Осваивается
ВД 03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики.	ПМ 03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	Осваивается
ВД 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПМ 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	Осваивается

## РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
		<p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>
		<p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>
		<p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.
		<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<b>Умения:</b> 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
		<b>Знания:</b> 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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<b>Умения:</b> 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 знакомые или интересные профессиональные темы
		<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		<b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

## 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	<p><b>Практический опыт:</b> логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;</li> <li>- выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;</li> <li>- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики;</li> <li>- принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций;</li> <li>- принципов осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций;</li> <li>- основ проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики;</li> <li>- принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам;</li> <li>- принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;</li> <li>- принципов построения кабельных сетей на железнодорожных станциях;</li> <li>- принципов расстановки сигналов на перегонах;</li> <li>- основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами</li> </ul>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>- принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;</li> <li>- принципов построения путевого и кабельного планов перегона;</li> <li>- типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>
	<p>ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;</li> <li>- контролировать работу перегонных систем автоматики; контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации.</li> </ul>
	<p>ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритма функционирования станционных систем автоматики;</li> <li>- алгоритма функционирования перегонных систем автоматики;</li> <li>- алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;</li> <li>- выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;</li> <li>- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры</li> </ul>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики;</li> <li>- эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>- эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами.</li> </ul>
<p>ВД 02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики</p>	<p>ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств; применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии требованиями технологических процессов;</li> <li>- читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;</li> <li>- обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;</li> <li>- способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения</li> </ul>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		поездов.
	ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики;</li> <li>- применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики;</li> <li>- читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии обслуживания и ремонта устройств электропитания систем железнодорожной автоматики;</li> <li>- способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов.</li> </ul>
	ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики;</li> <li>- применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики;</li> <li>- читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;</li> <li>- обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики</li> </ul>



Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии обслуживания и ремонта линий железнодорожной автоматики;</li> <li>- правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов.</li> </ul>
	<p>ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации работы по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики;</li> <li>- применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;</li> <li>- осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;</li> <li>- обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;</li> <li>- особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ;</li> <li>- правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов.</li> </ul>
	<p>ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> определения экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания;</li> <li>- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов;</li> </ul>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		- обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.
		<b>Знания:</b> - методики расчета экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания; - технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; - правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.
	ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.	<b>Практический опыт:</b> - выполнения требований технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения; - применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.
		<b>Умения:</b> - обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.
		<b>Знания:</b> - правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.
	ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам	<b>Практический опыт:</b> составления и логического анализа монтажных схем устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.
	<b>Умения:</b> - читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; - осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики.	
	<b>Знания:</b> - приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; - особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ.	

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 03. Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разборки, сборки и регулировки приборов и устройств СЦБ.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- измерять параметры приборов и устройств СЦБ;</li> <li>- регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;</li> <li>- анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкции приборов и устройств СЦБ;</li> <li>- принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ;</li> <li>- технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; технологии регулировки приборов и устройств СЦБ.</li> </ul>
	ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- измерения и логического анализа параметров приборов и устройств СЦБ.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- измерять параметры приборов и устройств СЦБ;</li> <li>- регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;</li> <li>- анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкции приборов и устройств СЦБ;</li> <li>- принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ</li> <li>- технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ.</li> </ul>
	ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулировки и проверки работы устройств и приборов СЦБ.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;</li> <li>- анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;</li> <li>- проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкции приборов и устройств СЦБ;</li> <li>- технологии разборки и сборки приборов и</li> </ul>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		устройств СЦБ; технологии ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ.
ВД 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-технического обслуживания, текущего ремонта, монтажа, регулировки устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ;</li> <li>-технического обслуживания устройств автоблокировки, ремонта, монтажа и регулировки напольных</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержать в исправном состоянии, ремонтировать, регулировать, заменять неисправные устройства систем ЖАТ;</li> <li>- производить монтаж механических частей устройств СЦБ в соответствии с утвержденным графиком;</li> <li>- выполнять настройку и регулировку электрических элементов устройств СЦБ;</li> <li>- проверять в процессе технического обслуживания состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ;</li> <li>- анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств СЦБ и принимать меры по их устранению;</li> <li>- производить испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации;</li> <li>- наблюдать за правильной эксплуатацией устройств СЦБ и систем ЖАТ;</li> <li>- соблюдать правила безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основ электротехники и электроники;</li> <li>-устройств, правил и норм технического обслуживания, ремонта, монтажа и регулировки механических частей устройства систем ЖАТ;</li> <li>-устройств, принципа действия, технических характеристик и конструктивных особенностей приборов и оборудования СЦБ;</li> <li>-технологии работ по монтажу аппаратуры систем СЦБ и исполнительных устройств;</li> <li>-способов устранения повреждений устройств сигнализации, централизации и блокировки</li> </ul>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	<p>Выполнение работ по профессии  Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- установки и монтажа оборудования, аппаратуры и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, источников основного и резервного электропитания.</li> <li>- проведения пусконаладочных работ при установке технических средств сигнализации, централизации и блокировки, источников основного и резервного электропитания.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать, монтировать и присоединять шкафы ввода блокировки приборов и релейных полок, а также батарейных колодцев;</li> <li>- регулировать различные устройства электросигнализации и сигнальные автоблокировки;</li> <li>- проводить проверку по электрическим схемам;</li> <li>- монтировать муфты, дроссельные клапаны и заземления для всех типов устройств;</li> <li>- прокладывать и разделять сигнальные провода в любых подвидах муфт;</li> <li>- подключать и проверять кабельные жилы с расшивкой и дальнейшей прозвоном</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрических схем для монтажа оборудования и способы их тестирования;</li> <li>- устройств электроаппаратов, видов крепежа арматуры, типов электро- и пневмоинструментов;</li> <li>- способов проверочных работ и вариантов наладки приборов для автоматических сигнализационных устройств и управления;</li> <li>- последовательности проверки проводки;</li> <li>- правил ведения работ в зонах повышенной опасности;</li> <li>- ТУ на передачу в эксплуатацию инженерных коммуникаций.</li> </ul>

**РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**  
**5.1 Учебный план**

Индекс	Наименование	Всего	Объём образовательной программы в академических часах						Курс обучения	
			Работа обучающихся с преподавателем				Практики	Самостоятельная работа		Промежуточная аттестация
			Всего по дисциплинам и МДК	Занятия по дисциплинам и МДК		Курсовой проект (работа)				
				Лабораторные и практические занятия						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Обязательная часть образовательной программы		4248	3830	990	60	-	238	180		
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально – экономический цикл	532	492	374	-	-	16	24		
ОГСЭ.01	Основы философии	50	48	16	-	-	-	2	2	
ОГСЭ.02	История	50	48	16	-	-	-	2	2	
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	174	166	166	-	-	6	2	2-4	
ОГСЭ.04	Физическая культура	176	164	164	-	-	6	6	2-4	
ОГСЭ.05	Психология общения	48	34	12	-	-	4	10	3	
ОГСЭ.06	Русский язык и культура речи	34	32	-	-	-	-	2	2	
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный	194	164	78	-	-	14	16		
ЕН.01	Математика	82	64	24	-	-	6	12	2	
ЕН.02	Информатика	74	68	44	-	-	4	2	2	
ЕН.03	Экология на железнодорожном транспорте	38	32	10	-	-	4	2	2	
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл	845	709	238	-	-	64	72		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОП.01	Электротехническое черчение	74	64	60	-	-	8	2	2
ОП.02	Электротехника	142	124	36	-	-	8	10	2
ОП.03	Общий курс железных дорог	80	64	10	-	-	4	12	2
ОП.04	Электронная техника	110	92	20	-	-	8	10	2
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36	28	6	-	-	6	2	4
ОП.06	Экономика организации	52	40	12	-	-	-	12	3
ОП.07	Охрана труда	56	36	10	-	-	12	8	3
ОП.08	Цифровая схемотехника	83	69	16	-	-	4	10	2
ОП.09	Транспортная безопасность	52	46	6	-	-	4	2	2
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности	82	74	32	-	-	6	2	3
ОП.11	Электрические измерения	78	72	20	-	-	4	2	2
ПМ.01	Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	1298	1166	294	60	-	100	41	
МДК.01.01	Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики	378	318	42	30	-	50	10	3-4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
МДК.01.02	Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики	212	182	34	30	-	28	2	3
МДК.01.03	Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики	222	198	2	-	-	22	2	4
УП.01.01	Учебная практика (монтаж электронных устройств)	-	-	-	-	36	-	-	3
УП.01.02	Учебная практика (монтаж устройств СЦБ и ЖАТ)	-	-	-	-	180	-	-	3
ПП.01.01	Производственная практика (Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики)	-	-	-	-	252	-	-	4
ПМ.01	Квалификационный экзамен							9	
ПМ.02	Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики	741	719	148	-	-	20	11	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
МДК.02.01	Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ	453	431	148	-	-	20	2	2-4
УП.02.01	Учебная практика (электромонтажные работы)	-	-	-	-	108	-	-	3
УП.02.02	Учебная практика (работа на ЭВМ с программным обеспечением)	-	-	-	-	36	-	-	4
ПП.02.01	Производственная практика (Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ)	-	-	-	-	144	-	-	4
ПМ.02	Квалификационный экзамен							9	
ПМ.03	Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики	360	330	50	-	-	18	21	
МДК.03.01	Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	254	222	50	-	-	18	14	2-3
УП.03.01	Учебная практика (разборка, регулировка и сборка контактной аппаратуры СЦБ)	-	-	-	-	36	-	-	2



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Производственная практика (преддипломная)	144	-	-	-	144	-	-	4
Вариативная часть образовательной программы		1280	1280	-	-	-	-	-	-
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация, включающая демонстрационный экзамен	216	216	-	-	-	-	-	4
Итого		4464	4046	990	60	1080	238	180	

## **Раздел 6. Условия образовательной деятельности**

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

### **Перечень специальных помещений**

#### **Кабинеты:**

- Дисциплины ОГСЭ;
- Иностранный язык;
- Математика;
- Информатика, компьютерное моделирование;
- Экология; - Безопасность жизнедеятельности и охрана труда;
- Электротехническое черчение;
- Правовое обеспечение профессиональной деятельности;
- Общий курс железных дорог;
- Основы экономики и экономика отрасли;
- Проектирование систем железнодорожной автоматики и телемеханики;
- Транспортная безопасность.

#### **Лаборатории:**

- Электронная техника;
- Электротехника и электрические измерения;
- Цифровая схемотехника;
- Станционные системы автоматики;
- Приборы и устройства автоматики;
- Электропитающие и линейные устройства автоматики и телемеханики;
- Перегонные системы автоматики;
- Микропроцессорные и диагностические системы автоматики;
- Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ

#### **Мастерские:**

- Электромонтажная;
- Монтаж электронных устройств;
- Монтаж устройств систем СЦБ и ЖАТ.

#### **Полигоны:**

- полигон по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.

#### **Спортивный комплекс**

#### **Залы:**

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал.

**6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).**

Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

#### **6.1.2.1. Оснащение лабораторий**

##### **Лаборатория «Электронная техника»**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудованное рабочее место преподавателя;
- мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска);
- наглядные пособия (натурные образцы) или презентации по темам дисциплины;
- стенды для выполнения лабораторных работ;
- функциональные генераторы;
- измерительные приборы;
- наборы элементов и компонентов: полупроводниковые приборы (диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры, оптопары, цифровые и аналоговые микросхемы), резисторы (постоянные и переменные), конденсаторы (постоянные и переменные), малогабаритные трансформаторы (импульсные, согласующие, повышающие, понижающие) и др.;
- комплект учебно-методической документации.

##### **Лаборатория «Электротехника и электрические измерения»**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудованное рабочее место преподавателя;
- мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска);
- наглядные пособия (натурные образцы) или презентации по темам дисциплины;
- стенды с электроизмерительными приборами для выполнения лабораторных работ;
- источники питания;
- коммутационная аппаратура;
- наборы резисторов, конденсаторов, катушек индуктивностей, нелинейных элементов;
- измерительные механизмы и приборы различных систем;
- комплект учебно-методической документации.

##### **Лаборатория «Цифровая схемотехника»**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудованное рабочее место преподавателя;
- мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска);
- учебно-наглядные пособия и учебно-методическая документация;
- лабораторные стенды для проведения исследований базовых логических элементов и устройств в цифровых интегральных микросхемах;
- процессорный комплект с набором сменных плат для исследования однокристального микропроцессора;
- измерительные приборы;
- генераторы частоты и импульсов;
- наборы элементов и компонентов цифровой схемотехники: цифровые интегральные микросхемы, резисторы (постоянные и переменные), конденсаторы (постоянные и переменные) и др.

#### **Лаборатория «Станционные системы автоматики»**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудованное рабочее место преподавателя;
- мультимедийное оборудование (проектор или интерактивная доска);
- учебно-наглядные пособия и учебно-методическая документация;
- макеты, тренажеры, лабораторные стенды, модели или программные симуляторы (в том числе отдельных элементов), необходимые для проведения всех лабораторных и практических занятий, предусмотренных в программах учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- измерительные приборы.

#### **Лаборатория «Приборы и устройства автоматики»**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудованное рабочее место преподавателя;
- мультимедийное оборудование (проектор или интерактивная доска);
- учебно-наглядные пособия и учебно-методическая документация;
- макеты, модели или программные симуляторы устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ;
- измерительные приборы и инструменты, необходимые для выполнения работ по проверке, регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.

#### **Лаборатория «Электропитающие и линейные устройства автоматики и телемеханики»**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудованное рабочее место преподавателя;
- мультимедийное оборудование (проектор или интерактивная доска);
- учебно-наглядные пособия или презентации, учебно-методическая документация;
- макеты, тренажеры, лабораторные стенды, модели или программные симуляторы электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики;

- измерительные приборы.

#### **Лаборатория «Перегонные системы автоматики»**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудованное рабочее место преподавателя;
- мультимедийное оборудование (проектор или интерактивная доска);
- учебно-наглядные пособия или презентации, учебно-методическая документация;
- макеты, тренажеры, лабораторные стенды, модели или программные симуляторы перегонных систем железнодорожной автоматики;
- измерительные приборы.

#### **Лаборатория «Микропроцессорные и диагностические системы автоматики»**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудованное рабочее место преподавателя;
- мультимедийное оборудование (проектор или интерактивная доска);
- учебно-наглядные пособия и учебно-методическая документация;
- измерительные приборы;
- макеты, тренажеры, лабораторные стенды, модели или программные симуляторы (в том числе отдельных элементов), необходимые для проведения всех лабораторных и практических занятий, предусмотренных в программах учебных дисциплин и профессиональных модулей.

#### **Лаборатория «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ»**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудованное рабочее место преподавателя;
- компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, которое должно соответствовать современным требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования лаборатории, с целью изучения соответствующей дисциплины;
- мультимедийное оборудование (проектор или интерактивная доска);
- учебно-наглядные пособия и учебно-методическая документация;
- макеты устройств систем СЦБ и ЖАТ;
- измерительные приборы и инструмент, необходимые для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ.

### **6.1.2.2. Оснащение мастерских**

#### **Мастерская «Электромонтажная»**

- рабочие места, оснащенные для выполнения электромонтажных работ;
- типовой набор слесарных и электромонтажных инструментов;
- оборудование и материалы для выполнения электромонтажных работ;
- наглядные пособия (натурные образцы).

### **Мастерская «Монтаж электронных устройств»**

- рабочие места, оснащенные для выполнения монтажных работ;
- электротехническая продукция для выполнения необходимых видов работ (материалы для изготовления и монтажа печатных плат, электронные элементы, провода и т.д.);
- контрольно-измерительные приборы;
- комплекты радиомонтажных инструментов, необходимых для проведения всех лабораторных и практических занятий, предусмотренных в программах учебных дисциплин и профессиональных модулей.

### **Мастерская «Монтаж устройств систем СЦБ и ЖАТ»**

- рабочие места, оснащенные для выполнения монтажных работ;
- электротехническая продукция для выполнения необходимых видов работ (разные типы реле, релейные штепсельные платы, все виды надземных муфт СЦБ и т.д.);
- комплекты инструментов электромеханика для ремонта и обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ;
- расходные материалы в необходимом количестве на каждого обучающегося;
- измерительные приборы.

### **6.1.2.3. Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику. Учебная практика реализуется в мастерских филиала оснащенных инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей. Производственная практика реализуется в организациях железнодорожного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в области профессиональной деятельности 17 Транспорт.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся владеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

## **6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт и стаж работы которых в данной профессиональной области не менее 3 лет.



Квалификация педагогических работников филиала отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет 25 процентов.

### **6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе**

Государственная итоговая аттестация по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). ГИА организуется как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.

Для государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

Фонды оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных проектов, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Фонды примерных оценочных средств для проведения ГИА приведены в Приложении III.

**Приложение 1.1**  
ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01. ПОСТРОЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНЦИОННЫХ,  
ПЕРЕГОННЫХ, МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ  
СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ**

(квалификация техник)

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01  
ПОСТРОЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНЦИОННЫХ, ПЕРЕГОННЫХ,  
МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекста
<b>ОК 02</b>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 04</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
<b>ОК 09</b>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
<b>ОК 10</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 01</b>	Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики
<b>ПК 1.1</b>	Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам
<b>ПК 1.2</b>	Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики
<b>ПК 1.3</b>	Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>иметь практический опыт:</b>	построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики
<b>уметь:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;</li><li>- выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;</li><li>- контролировать работу устройств и систем автоматики;</li><li>- выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части железнодорожной станции станционными системами автоматики;</li><li>- работать с проектной документацией на оборудование железнодорожных станций;</li><li>- читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики;</li><li>- выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;</li><li>- контролировать работу перегонных систем автоматики;</li><li>- работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов;</li><li>- выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;</li><li>- контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li><li>- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;</li><li>- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li><li>- анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li><li>- производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики</li></ul>
<b>знать:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики;</li><li>- логику построения, типовые схемные решения станционных систем автоматики;</li><li>- построение принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики;</li><li>- принцип построения принципиальных и блочных схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций;</li><li>- принципы осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций;</li><li>- основы проектирования при оборудовании железнодорожных станций</li></ul>

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 железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;
- построение кабельных сетей на железнодорожных станциях;
- эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;
- принцип расстановки сигналов на перегонах;
- основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;
- логику построения, типовые схемные решения систем перегонной автоматики;
- алгоритм функционирования перегонных систем автоматики;
- принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;
- принципы работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;
- построение путевого и кабельного планов на перегоне;
- эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностических систем;
- логику и типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- структуру и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- порядок составления принципиальных схем по новым образцам устройств и оборудования;
- основы электротехники, радиотехники, телемеханики;
- устройство и принципы работы комплекса технических средств мониторинга (далее - КТСМ);
- современные методы диагностирования оборудования, устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики (далее - ЖАТ) на участках железнодорожных линий 1-5-го класса;
- возможности модернизации оборудования устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса;
- инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки (далее - СЦБ);
- инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации;
- инструкцию по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения своих должностных обязанностей;

- стандарты, приказы, распоряжения, нормативные и методические материалы по техническому

	обслуживанию и ремонту обслуживаемого оборудования, устройств и систем ЖАТ.
--	---

**1.2. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля по очной форме обучения:**

максимальная — 1298 часов,  
на освоение МДК — 1166 часов, в том числе  
обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося — 698 часов, в том числе 42 часа практических занятий и 34 часа лабораторных работ; самостоятельную работу обучающегося — 100 часов;  
учебные практики Монтаж электронных устройств – 36 часов;  
Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ – 180 часов;  
производственной практики — 252 часа;  
промежуточная аттестация – 10 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, академический час						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
			всего	Обучение по МДК		Практики			
				в том числе		учебная	производственная		
лабораторных работ и практических занятий	курсовых работ (проектов)								
ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Раздел 1. Построение и эксплуатация систем электрической централизации на станциях	396 +36 УП	318	42	30	36	-	50	10
ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Раздел 2. Построение и эксплуатация систем автоматической блокировки на перегонах	212 +180 УП	182	34	30	180	-	28	2
ПК 1.1-ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Раздел 3. Построение и эксплуатация микропроцессорных систем управления движением на перегонах и железнодорожных станциях, систем контроля и диагностических систем	222	198	2	-	-	-	22	2
ПК 1.1-ПК 3.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная практика)	252					252	-	
ПМ.01	Квалификационный экзамен								9
	Всего	1298	1166	294	60	216	252	100	41



## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Построение и эксплуатация систем электрической централизации на станциях</b>		<b>396</b>
<b>МДК 01.01. Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем автоматики</b>		<b>318</b>
<b>Тема 1.1. Станционные системы автоматики</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	<b>1</b> Общие принципы построения и работы станционных систем автоматики	2
	<b>2</b> История и перспективы развития станционных систем автоматики	2
	<b>3</b> Осигнализация и маршрутизация станции	2
	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>
	<b>1</b> <b>Практическое занятие № 1</b> Разработка схематического плана станции. Интерактивное обучение	2
	<b>2</b> <b>Практическое занятие № 2</b> Разработка таблицы маршрутов станции	2
	<b>Содержание</b>	
<b>Тема 1.2. Системы электрической централизации (ЭЦ)</b>	<b>1</b> Классификация систем ЭЦ	2
	<b>2</b> Структура и режимы работы систем ЭЦ	2
	<b>3</b> Принципы обеспечения безопасности движения поездов в системах ЭЦ	2
	<b>4</b> Алгоритмы функционирования наборной и исполнительной групп ЭЦ	4
	<b>Содержание</b>	
<b>Тема 1.3. Станционные рельсовые цепи. Двухниточный план станции и канализация тягового тока</b>	<b>1</b> Станционные рельсовые цепи	12
	<b>2</b> Принципы составления двухниточного плана станции	4
	<b>3</b> Канализация обратного тягового тока	2
	<b>Содержание</b>	

1	2	3
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>2</b>
	Лабораторная работа № 1 Исследование принципов построения и алгоритмов работы станционных рельсовых цепей. Интерактивное обучение	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	1 Практическое занятие № 3 Разработка двухниточного плана станции с фазочувствительными рельсовыми цепями. Интерактивное обучение	2
	2 Практическое занятие № 4 Разработка двухниточного плана станции с тональными рельсовыми цепями. Размещение аппаратуры рельсовых цепей на станции	2
<b>Тема 1.4. Стрелочные электроприводы. Схемы управления стрелочными электроприводами</b>		<b>42</b>
	<b>Содержание</b>	<b>32</b>
	1 Конструкция, устройство и принципы работы стрелочных электроприводов	16
	2 Схемы управления стрелочными электроприводами. Схемы передачи стрелок на местное управление	14
	3 Схемы выключения стрелок из централизации с сохранением пользования сигналами	2
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>8</b>
	1 Лабораторная работа № 2 Исследование схем управления стрелочными электроприводами с электродвигателями постоянного тока. Интерактивное обучение	2
	2 Лабораторная работа № 3 Исследование схем управления стрелочными электроприводами с электродвигателями переменного тока. Интерактивное обучение	2
	3 Лабораторная работа № 4 Исследование схем передачи стрелок на местное управление	2
	4 Лабораторная работа № 5 Исследование схем макетов для выключения стрелок из централизации с сохранением пользования сигналами	2
<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
1 Практическое занятие № 5 Изучение конструкции электроприводов различных типов. Интерактивное обучение.	2	
<b>Тема 1.5. Светофоры. Схемы управления огнями светофоров</b>		<b>18</b>
	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	1 Конструкция и устройство станционных светофоров	2
	2 Схемы управления огнями входных светофоров. Интерактивное обучение	4
	3 Схемы управления огнями выходных и маршрутных светофоров. Интерактивное обучение	4

*Продолжение*

1	2		3
	4	Схемы управления огнями маневровых светофоров.	2
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>4</b>
	1	Лабораторная работа № 6 Исследование схем управления огнями входного светофоров с двухнитевыми лампами. Интерактивное обучение	2
	2	Лабораторная работа № 7 Исследование схем управления огнями выходного светофоров с двухнитевыми лампами. Интерактивное обучение	2
	<b>Практическое занятие</b>		<b>2</b>
	1	Практическое занятие № 6 Изучение конструкции светофоров	2
	<b>Тема 1.6. Аппараты управления и контроля ЭЦ. Схемы включения индикации</b>		
<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
1		Конструкция, устройство и особенности технической реализации аппаратов управления и контроля ЭЦ.	2
2		Схемы включения индикации на аппаратах управления и контроля ЭЦ.	2
<b>Практическое занятие</b>		<b>2</b>	
1		Практическое занятие № 7 Изучение конструкции и индикации аппаратов управления и контроля различных типов	2
<b>Тема 1.7. Системы ЭЦ не блочного типа</b>			<b>38</b>
	<b>Содержание</b>		<b>32</b>
	1	Принципы построения и технической реализации систем ЭЦ не блочного типа	2
	2	Схемы набора (задания) маршрутов	8
	3	Схемы установки, замыкания и размыкания маршрутов	10
	4	Схемы отмены и искусственной разделки маршрутов	4
	5	Схемы увязки с устройствами автоблокировки	4
	6	Схемы фиксации нарушений нормальной работы устройств ЭЦ	4
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>6</b>
	1	Лабораторная работа № 8 Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем задания маршрутов	2
	2	Лабораторная работа № 9 Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем установки, замыкания и размыкания маршрутов	2

1	2	3
	<b>3</b> Лабораторная работа № 10 Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем отмены и искусственной разделки маршрутов	2
<b>Тема 1.8. Системы ЭЦ блочного типа</b>		<b>46</b>
	<b>Содержание</b>	<b>38</b>
	<b>1</b> Принципы построения и технической реализации систем ЭЦ блочного типа	2
	<b>2</b> Схемы набора (задания) маршрутов	14
	<b>3</b> Схемы установки, замыкания и размыкания маршрутов	14
	<b>4</b> Схемы отмены и искусственной разделки маршрутов	4
	<b>5</b> Схемы увязки с устройствами автоблокировки	4
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>
	<b>1</b> <b>Практическое занятие № 8</b> Составление функциональной схемы размещения блоков различных систем ЭЦ	2
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>6</b>
<b>1</b> <b>Лабораторная работа № 11</b> Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем задания, установки, замыкания и размыкания маршрутов. Интерактивное обучение	2	
<b>2</b> <b>Лабораторная работа № 12</b> Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем отмены и искусственной разделки маршрутов. Интерактивное обучение	2	
<b>3</b> <b>Лабораторная работа № 13</b> Исследование алгоритма работы реле и контрольной индикации при установке и использовании поездных и маневровых маршрутов.	2	
<b>Тема 1.9. Кабельные сети ЭЦ</b>		<b>8</b>
	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	<b>1</b> Принципы построения и расчета кабельных сетей ЭЦ	2
	<b>2</b> Кабельные сети стрелочных электроприводов	2
	<b>3</b> Кабельные сети светофоров	2
	<b>4</b> Кабельные сети рельсовых цепей	2

1	2	3
<b>Тема 1.10. Служебно-технические здания</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1 Типы постов ЭЦ и порядок размещения оборудования в помещениях постов ЭЦ	2
	2 Размещение аппаратуры ЭЦ в контейнерах и транспортабельных модулях	2
	3 Размещение, комплектация и монтаж стивов с аппаратурой ЭЦ	2
	4 Кабельные сети постов ЭЦ	2
<b>Тема 1.11. Техническая эксплуатация станционных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>
	<b>Содержание</b>	<b>24</b>
	1 Организация технической эксплуатации станционных систем автоматики	2
	2 Причины, проявления и последствия отказов станционных систем автоматики	2
	3 Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики. Интерактивное обучение	6
	4 Исследование методики поиска отказов схем управления огнями станционных светофоров	6
	5 Исследование методики поиска отказов схем управления стрелками. Интерактивное обучение	6
	6 Мероприятия по предупреждению отказов станционных систем автоматики	2
<b>Тема 1.12. Основы проектирования станционных систем автоматики</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	1 Основы проектирования систем электрической централизации с отдельным и маршрутным управлением стрелками и светофорами	2
	2 Основы проектирования схематического плана станции с сигнализацией	2
	3 Основы разработки таблиц взаимозависимостей маршрутов, стрелок, светофоров	2
	4 Основы проектирования двухниточного плана станции и схемы канализации обратного тягового тока	2
	5 Основы разработки схем размещения функциональных узлов электрической централизации по плану станции	2
	6 Проектирование электрических принципиальных схем станционных систем автоматики	2
	7 Основы проектирования кабельных сетей станционных систем автоматики	2
<b>Тема 1.13. Эксплуатационно-технические требования к техническим средствам механизации на сортировочных</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1 Технология работы по переработке вагонов на сортировочных станциях	2
	2 Требования к техническим средствам автоматизации и механизации на сортировочных горках	2

<b>Тема 1.14. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок</b>		<b>16</b>
	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	<b>1</b> Горочные напольные устройства: контроля занятости стрелочных участков, стрелочные электроприводы и схемы управления, вагонные замедлители, измерители скорости, весомеры, горочные светофоры и схемы управления ими	16
<b>Тема 1.15. Горочные системы автоматизации технологических процессов</b>		<b>20</b>
	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	<b>1</b> Системы автоматизации технологических процессов. Системы обеспечения технологических процессов. Управление маршрутами движения отцепов	12
	<b>2</b> Управление скоростью надвига, роспуска и скатывания отцепов	6
	<b>3</b> Диагностика состояния технических средств автоматизации систем управления на сортировочных станциях	2
<b>Курсовой проект (выполнение курсового проекта является обязательным)</b>		
1. Оборудование промежуточной железнодорожной станции устройствами блочной релейной централизацией с отдельным управлением стрелками и сигналами.		<b>30</b>
2. Оборудование железнодорожной станции устройствами электрической централизации с промышленной системой монтажа		
3. Оборудование горловины железнодорожной станции устройствами блочной релейной централизации с маршрутным управлением стрелками и сигналами		
4. Оборудование железнодорожной станции устройствами усовершенствованной электрической централизации с маршрутным набором.		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>28</b>
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>50</b>
<b>Итого по МДК 01.01</b>		<b>396</b>
<b>Учебная практика по 1 разделу: Монтаж электронных устройств.</b> Виды работ: Изучение маркировки радиоэлементов. Проверка исправности радиоэлементов. Цоколевка (выводы) полупроводниковых приборов. Измерение параметров радиоэлементов. Подготовка радиоэлементов и плат к монтажу. Изучение приемов монтажа плат, навесного монтажа с помощью шаблонов и печатных плат. Определение выводов полупроводниковых приборов. Сборка электронных схем усилителей, триггеров, мультивибраторов, генераторов НЧ и других электронных схем на дискретных и интегральных элементах. Изготовление эскиза платы, Монтаж платы. Защита мест соединения от коррозии. Проверка работоспособности схемы — испытание.		<b>36</b>
<b>Раздел 2. Построение и эксплуатация систем автоматической блокировки на перегонах</b>		<b>212</b>
<b>МДК 01.02. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем автоматики</b>		<b>182</b>

*Продолжение*

1	2	3
	<b>3</b> Способы разграничения поездов на перегонах	2
	<b>Практическое занятие № 1</b>	<b>2</b>
	<b>1</b> Расстановка светофоров на перегоне по кривой скорости и кривой времени	2
<b>Тема 2.2. Рельсовые цепи</b>		<b>10</b>
	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	<b>1</b> Назначение, устройство и классификация рельсовых цепей	2
	<b>2</b> Режимы работы и параметры рельсовых цепей	2
	<b>3</b> Основные элементы рельсовых цепей	2
	<b>4</b> Различные типы и схемы перегонных рельсовых цепей	2
	<b>Лабораторная работа № 1</b>	<b>2</b>
	<b>1</b> Исследование и анализ работы перегонных рельсовых цепей	2
<b>Тема 2.3. Системы автоблокировки децентрализованным размещением аппаратуры</b>		<b>32</b>
	<b>с</b> <b>Содержание</b>	<b>20</b>
	<b>1</b> Проводная автоблокировка	6
	<b>2</b> Числовая кодовая автоблокировка. Интерактивное обучение	14
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>12</b>
	<b>1</b> <b>Лабораторная работа № 2</b> Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем смены направления движения	2
	<b>2</b> <b>Лабораторная работа № 3</b> Исследование принципов построения и алгоритмов работы дешифратора числового кода типа ДА	2
	<b>3</b> <b>Лабораторная работа № 4</b> Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем двухпутной автоблокировки	2
	<b>4</b> <b>Лабораторная работа № 5</b> Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем однопутной автоблокировки	2
	<b>5</b> <b>Лабораторная работа № 6</b> Исследование и анализ работы схем смены направления движения на двухпутных участках	2
<b>6</b> <b>Лабораторная работа № 7</b> Исследование и анализ работы схемы контроля блок-участка в системе АБТ.	2	

1	2	3	
Тема 2.4. Системы автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры		16	
	<b>Содержание</b>	14	
	1	Принципы размещения аппаратуры, алгоритмы работы по управлению и контролю. Интерактивное обучение	2
	2	Схемы управления огнями светофоров	2
	3	Схемы кодирования рельсовых цепей	4
	4	Схемы контроля проследования поезда по перегону	2
	5	Схемы линейных цепей	2
	6	Схема контроля жил кабеля рельсовых цепей	2
	<b>Лабораторная работа</b>		2
1	<b>Лабораторная работа № 8</b> Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем АБТЦ при проследовании по перегону	2	
Тема 2.5. Системы автоматического регулирования движения поезда скорости		10	
	<b>Содержание</b>	8	
	1	Принципы и алгоритмы автоматического регулирования скорости движения поезда	2
	2	Системы и устройства автоматической локомотивной сигнализации	2
	3	Системы автоматического управления торможением поезда	2
	4	Комплексные локомотивные устройства безопасности	2
	<b>Лабораторная работа</b>		2
1	<b>Лабораторная работа № 9</b> Исследование принципов построения и алгоритмов работы локомотивных устройств автоматической локомотивной сигнализации	2	
Тема 2.6. Полуавтоматическая блокировка. Системы контроля перегона методом счета осей		12	
	<b>Содержание</b>	10	
	1	Принципы построения и алгоритмы работы полуавтоматической блокировки. Интерактивное обучение	2
	2	Однопутная релейная полуавтоматическая блокировка.	2
	3	Двухпутная релейная полуавтоматическая блокировка	2
	4	Схемы аппаратуры блокпостов	2
	5	Устройства контроля перегона методом счета осей	2



1	2	3
	<b>Лабораторная работа</b>	<b>2</b>
	<b>1</b> Лабораторная работа № 10 Исследование принципов построения и алгоритмов работы линейных цепей полуавтоматической блокировки. Интерактивное обучение	2
<b>Тема 2.7. Автоматические ограждающие устройства на переездах</b>		<b>20</b>
	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	<b>1</b> Принципы построения и алгоритмы работы автоматических ограждающих устройств на переездах. Интерактивное обучение.	2
	<b>2</b> Аппаратура и устройства автоматической переездной сигнализации	4
	<b>3</b> Схемы автоматической переездной сигнализации на перегонах, оборудованных автоблокировкой	6
	<b>4</b> Схемы автоматической переездной сигнализации на перегонах, оборудованных полуавтоматической блокировкой	2
	<b>5</b> Устройства заграждения железнодорожных переездов	2
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>4</b>
	<b>1</b> Лабораторная работа № 11 Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем автоматической переездной сигнализации на двухпутном участке	2
	<b>2</b> Лабораторная работа № 12 Исследование и анализ работы схемы управления автоматической переездной сигнализацией при автоблокировке с тональными рельсовыми цепями	2
<b>Тема 2.8. Увязка перегонных и станционных систем</b>		<b>14</b>
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	<b>1</b> Схемы увязки по приему	2
	<b>2</b> Схемы увязки по отправлению	2
	<b>3</b> Кодирование станционных рельсовых цепей	2
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>8</b>
	<b>1</b> Лабораторная работа № 13 Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы увязки двухпутной автоблокировки со станционными устройствами	2
	<b>2</b> Лабораторная работа № 14 Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы увязки однопутной автоблокировки со станционными устройствами	2
	<b>3</b> Лабораторная работа № 15 Исследование принципов построения и алгоритмов работы схемы кодирования станционных рельсовых цепей в маршрутах приема и отправления	2

1	2	3	
<b>Тема 2.9. Техническая эксплуатация перегонных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов перегонных систем автоматики</b>		<b>18</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	1	Организация технической эксплуатации перегонных систем автоматики	2
	2	Причины, проявления и последствия отказов перегонных систем автоматики	4
	3	Методы поиска и устранения отказов перегонных систем автоматики	8
	4	Мероприятия по предупреждению отказов перегонных систем автоматики	2
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>2</b>
1	<b>Лабораторная работа № 16</b> Поиск отказов в схемах смены направления движения поездов на перегоне.	2	
<b>Тема 2.10. Основы проектирования перегонных систем автоматики</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	1	Проектирования перегонных систем автоматики	2
	2	Методика проектирования путевого плана перегона	2
	3	Проектирование электрических принципиальных схем перегонных систем автоматики	2
	4	Проектирование электрических принципиальных схем устройств ограждения переездов	2
	5	Проектирование кабельной сети перегона	2
	6	Методы анализа технико-экономической эффективности перегонных систем автоматики	2
<b>Курсовой проект</b> <b>Примерная тематика курсовой работы по МДК 01.02:</b> 1. Оборудование однопутного участка железной дороги устройствами интервального регулирования движения поездов. 2. Оборудование двухпутного участка железной дороги устройствами интервального регулирования движения поездов. 3. Оборудование двухпутного участка железной дороги устройствами интервального регулирования движения поездов АБТ (АБТЦ). 4. Оборудование однопутного участка железной дороги устройствами интервального регулирования движения поездов АБТ (АБТЦ).		30	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>28</b>	
<b>Итого по МДК 01.02</b>		<b>212</b>	
<b>Учебная практика по разделу 2</b> <b>Виды работ:</b> <b>Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ:</b> Изучение конструкции сигнальных и силовых кабелей и кабельной арматуры, кабельных муфт; материалы, применяемые при монтаже кабелей. Измерения сопротивления изоляции между жилами и оболочкой, омического сопротивления жил, отсутствия замыкания между жилами, контроля жил и оболочки на целостность, прозвонка жил кабеля. Определение мест повреждения кабеля. Отработка приемов работы при монтаже кабельной арматуры: установка кабельных муфт, стоек, кабельных ящиков, путевых коробок. Приемы работы при разделке кабеля в кабельной арматуре. Маркировка кабелей и жил. Изучение последовательности разборки, регулировки и сборки реле и трансмиттеров.			

1	2	3
	<p>Разборка реле, чистка и регулировка контактов, сборка, проверка механических и электрических параметров реле. Разборка трансмиттера, чистка, регулировка и сборка, проверка электрических параметров кодов трансмиттера КППШ.</p> <p>Монтаж аппаратуры рельсовой цепи с изолирующими стыками и бесстыковой. Изготовление по шаблону жгута для включения светофора, Монтаж путевой коробки; установка рельсовых соединителей. Размещение и установка напольного оборудования (путевые коробки и ящики, муфты, датчики, напольные камеры, УКСПС). Подключение дроссель – трансформатора к рельсам.</p> <p>Размещение аппаратуры в релейных шкафах (РШ). Монтаж РШ по монтажной схеме. Проверка и регулировка аппаратуры РШ. Монтаж аппаратуры переезда (сигнальные приборы, заградительный брус, щиток управления переездной сигнализацией). Пуско – наладочные операции при включении РШ.</p> <p>Разборка, чистка, смазка, сборка, регулировка переводного механизма стрелочного электропривода. Установка электропривода на стрелке; монтаж путевой коробки стрелочного электропривода. Изготовление шаблона электрической схемы перевода стрелки и его монтаж. Проверка работы стрелочного электропривода на замыкание стрелки, фрикцию и отжим. Монтаж путевой коробки стрелочного электропривода.</p>	180
	<b>Раздел 3. Построение и эксплуатация микропроцессорных систем управления движением на перегонах и железнодорожных станциях, систем контроля и диагностических систем автоматики</b>	222
	<b>МДК 01.03. Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики</b>	198
<b>Тема 3.1. Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики</b>	<b>Содержание</b>	6
	1 Актуальность внедрения микропроцессорных систем автоматики и телемеханики на сети железных дорог России	2
	2 Мировой опыт внедрения и современные тенденции совершенствования микропроцессорных систем автоматики и телемеханики	2
	3 Роль и место микропроцессорных систем автоматики и телемеханики в комплексной многоуровневой системе управления и обеспечения безопасности движения поездов	2
<b>Тема 3.2. Микропроцессорные (МПЦ) и релейно-процессорные (РПЦ) централизации</b>	<b>Содержание</b>	54
	1 Структура и принципы построения и функционирования МПЦ и РПЦ	6
	2 Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы сопряжения с напольным оборудованием)	28
	3 Логика и типовые решения технической реализации МПЦ и РПЦ	12
	4 Техническая эксплуатация МПЦ и РПЦ. Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативного и эксплуатационного персонала	6
	<b>Лабораторная работа №1</b> Исследование принципов построения и алгоритмов работы схем управления стрелками ЭЦ МПК	2
<b>Тема 3.3. Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР)</b>	<b>Содержание</b>	32
	1 Структура и принципы построения и функционирования МСИР	2
	2 Схемные решения и алгоритмы функционирования МСИР	16
	3 Логика и типовые решения технической реализации МСИР	10
	4 Техническая эксплуатация МСИР	4



1	2	3
<b>Тема 3.4. Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК)</b>	<b>Содержание</b>	<b>42</b>
	1 Автоматизированная система диспетчерского контроля АСДК	8
	2 Аппаратно –программный комплекс диспетчерского контроля АПК - ДК	8
	3 Структура и принципы построения и функционирования МСДЦ и МСДК	6
	4 Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативного и эксплуатационного персонала	4
	5 Схемы увязки МСДЦ и МСДК с исполнительными устройствами	4
	6 Логика и типовые решения технической реализации МСДЦ и МСДК	6
	7 Техническая эксплуатация МСДЦ и МСДК	6
<b>Тема 3.5. Микропроцессорные системы технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ</b>	<b>Содержание</b>	<b>48</b>
	1 Принципы построения и функционирования СТДМ	8
	2 Автоматизированные рабочие места в СТДМ	10
	3 Схемы сопряжения СТДМ с объектами контроля	12
	4 Техническая реализация СТДМ	10
	5 Техническая эксплуатация СТДМ	8
<b>Тема 3.6. Микропроцессорные системы контроля подвижного состава на ходу поезда (МСКПС)</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	1 Принципы построения и функционирования МСКПС, история развития	2
	2 Напольное оборудование МСКПС	6
	3 Техническая реализация МСКПС	4
	4 Автоматизированные рабочие места оперативного и эксплуатационного персонала	2
	5 Техническая эксплуатация МСКПС	2
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>22</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>
<b>Итого по МДК 01.03</b>		<b>222</b>
<b>Производственная практика</b> Виды работ: 1. Анализ технической документации, в том числе принципиальных схем диагностических систем автоматики. 2. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию диагностических систем автоматики. 3. Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов диагностических систем автоматики. 4. Причинно-следственный анализ информации об отказах диагностических систем автоматики. 5. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности диагностических систем автоматики.		<b>252</b>
<b>Всего</b>		<b>1298</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Проектирование систем железнодорожной автоматики и телемеханики», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект действующих нормативных и других документов по проектированию устройства железнодорожной автоматики и телемеханики; по технической эксплуатации железных дорог и обеспечению безопасности движения;
- комплект учебно-наглядных пособий и методических материалов по модулю;
- техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Лаборатории: «Станционные системы автоматики», «Приборы и устройства автоматики», «Электропитающие и линейные устройства автоматики и телемеханики», «Перегонные системы автоматики»; «Микропроцессорные и диагностические системы автоматики»; «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 Примерной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Мастерские: «Монтаж электронных устройств», «Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2 программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3 программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

#### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Виноградова В.Ю. Перегонные системы автоматики. Учебник для техникумов и колледжей ж-д транспорта / В.Ю. Виноградова, В.А. Воронин, Е.А. Казаков, Д.В. Швалов, Е.Е. Шухина. - М.: Маршрут, 2005 - 292 с.

2. Рогачева И.Л. Эксплуатация и надежность систем электрической централизации нового поколения: учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта / И.Л. Рогачева - Москва: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2006 - 356 с.

3. Рогачева И.Л., Варламова А.А., Леонтьев А.В. Станционные системы автоматики: учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта / Под ред.

Рогачевой И. Л. — М.: ГОУ «МЦ ЖДТ», 2007. — 411 с.

4. Швалов Д.В. Приборы автоматики и рельсовые цепи: учебное пособие / Д.В. Швалов. - М.: ГОУ «УМЦЖДТ», 2008. - 190 с.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Сапожников В.В. Микропроцессорные системы централизации. Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта / В.В. Сапожников и др. - М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008. - 398 с. <http://umczdt.nj/books/41/226105/> — ЭБ «УМЦ ЖДТ»

2. Сырый А.А. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики: учеб. пособие / А.А. Сырый - М.: ФГБУ ДПО «Учебно -методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 123 с. Режим доступа: <http://umczdt.nj/books/44/18731/> — ЭБ «УМЦ ЖДТ»

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	обучающийся объясняет, комментирует, классифицирует работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным электрическим схемам	
ПК 1.2 Определять и устранять отказы в работе перегонных, станционных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся грамотно и эффективно применяет алгоритмы выявления отказов и неисправностей в работе станционных, перегонных устройств и систем автоматики, микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- демонстрирует оперативность и результативность самостоятельного устранения выявленных неисправностей и отказов функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный и письменный опросы, тестирование;</li> <li>- защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям;</li> <li>- защита курсового проекта (работы);</li> <li>- отчеты по производственной практике;</li> </ul>
ПК 1.3 Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся воспроизводит и комментирует эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики, перегонов системами интервального регулирования движения поездов;</li> <li>- точно и неукоснительно соблюдает требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;</li> <li>- самостоятельно выполняет замену приборов и устройств станционного и перегонного оборудования; производит замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- проводит комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отчеты по производственной практике;</li> <li>- квалификационный экзамен по профессиональному модулю</li> </ul>



Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части;</li> <li>- определяет этапы решения задачи;</li> <li>- составляет план действия; определяет необходимые ресурсы;</li> <li>- реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<p>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях</p>
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся определяет задачи для поиска информации;</li> <li>- определяет необходимые источники информации;</li> <li>- планирует процесс поиска;</li> <li>- структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформляет результаты поиска</li> </ul>	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности;</li> <li>- демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик.</li> </ul>	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использует современное программное обеспечение.</li> </ul>	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читает принципиальные схемы устройств автоматики и проектную документацию на оборудование железнодорожных станций и перегонов;</li> <li>- понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы</li> </ul>	

**Приложение 1.2**  
ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВ СИСТЕМ  
СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ (СЦБ) И  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ (ЖАТ)**

(квалификация техник)

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики, и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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
ОК04	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.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ВД02	Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
ПК 2.1	Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
ПК2.2	Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики
ПК 2.3	Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики
ПК 2.4	Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики

ПК 2.5	Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания
ПК 2.6	Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения
ПК 2.7	Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам

**1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:**

<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техническом обслуживании, монтаже и наладке систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;</li> <li>- применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;</li> <li>- правильной эксплуатации, своевременном качественном ремонте и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами.</li> </ul>
<b>уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов;</li> <li>- читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;</li> <li>- осуществлять монтажные и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;</li> <li>- обеспечивать безопасность движения при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;</li> <li>- разрабатывать технологические карты обслуживания и ремонта оборудования и устройств СЦБ, ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;</li> <li>- выбирать оптимальные технологические процессы обслуживания и ремонта оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;</li> <li>- выбирать методы диагностирования систем, изделий, узлов и деталей оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;</li> <li>- применять компьютерные технологии при диагностировании оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;</li> <li>- производить дефектовку деталей и узлов оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса.</li> </ul>
<b>знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;</li> <li>- приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ;</li> <li>- особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ;</li> <li>- способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики;</li> <li>- правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов. - правила устройства электроустановок;</li> <li>- производственное оборудование участка и правила его технической эксплуатации;</li> <li>- нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии;</li> <li>- инструкцию по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ;</li> <li>- организацию и технологию производства электромонтажных работ.</li> </ul>
--	---

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов: 741

Из них на освоение МДК: 431, в том числе самостоятельная работа – 20 часов; на практики, в том числе учебную – 144 часа и производственную – 144 часа; промежуточная аттестация: 11 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, ак.час.						
			всего	Обучение по МДК		Практики		Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
				в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	учебная	производственная (по профилю специальности)		
ПК 2.1-ПК 2.7 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10	<b>Раздел 1. Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>	93+ 108 УП	86	16	-	-	-	5	-
ПК 2.1-ПК 2.7 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10	<b>Раздел 2. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>	52	47	-	-	-	-	5	-
ПК 2.1-ПК 2.7 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10	<b>Раздел 3. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ</b>	223 + 36 УП	218	122	-	-	-	5	-
ПК 2.1-ПК 2.7 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10	<b>Раздел 4. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения</b>	85	80	10	-	-	-	5	2
ПК 2.1-ПК 2.7 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10	<b>Производственная практика (по профилю специальности), ч</b>	144							-
ПМ.02	<b>Квалификационный экзамен</b>								9
	<b>Всего</b>	741	719	148	-	144	144	20	11

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>86</b>
<b>Тема 1.1. Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>1. Общие принципы организации электропитания устройств СЦБ и ЖАТ</b>	<b>56</b>
	<b>Содержание</b>	<b>44</b>
	<b>1</b> Общие принципы организации электроснабжения и электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ.	2
	<b>2</b> Системы электропитания устройств автоматики и телемеханики. Батарейная и безбатарейная системы.	2
	<b>3</b> Резервирование электропитания. Источники резервного питания	2
	<b>4</b> Основные и резервные пункты питания. Секционирование ВЛ СЦБ и ВЛ ПЭ	2
	<b>5</b> Резервирование питания перегонных устройств, постов ЭЦ крупных и малых станций	2
	<b>6</b> Защита цепей электропитания устройств от перенапряжений и токов короткого замыкания	2
	<b>7</b> Устройство разрядников, плавких вставок, автоматических выключателей и разъединителей.	2
	<b>8</b> Аккумуляторные батареи. Назначение, устройство, электрические и технические характеристики. Типы аккумуляторов. Принципы работы и режимы заряда аккумуляторов. Основные правила технической эксплуатации аккумуляторных батарей.	2
	<b>9</b> Специальные трансформаторы. Принцип работы, назначение, особенности конструкции	2
	<b>10</b> Специальные выпрямители. Принцип работы, назначение, особенности конструкции	2
	<b>11</b> Принцип работы, назначение, особенности конструкции, выпрямители типа ВАК, УЗА 24/20	2
	<b>12</b> Выпрямители типа БПС30/10. Принцип работы, области применения. Регулятор тока РТА-1.	2
	<b>13</b> Полупроводниковые преобразователи. Принцип работы инвертора на тиристорах	2
	<b>14</b> Принцип работы, назначение, особенности конструкции преобразователя типа ПП-0,3	2
	<b>15</b> Принцип работы, назначение, особенности конструкции преобразователя типа ППВ-1	2
	<b>16</b> Принцип работы, назначение, особенности конструкции преобразователя типа ППСТ-1,5	2
	<b>17</b> Специальные преобразователи. Принцип работы, назначение, особенности конструкции преобразователей ПЧ50/25	2
	<b>18</b> Приборы управления и контроля устройствами электропитания. Принципы работы, назначение	2
<b>19</b> Приборы управления и контроля устройствами электропитания. Принципы работы, назначение ЛИВ, ЛИМ1 и ЛИМ3	2	

1	2	3
	20 Приборы управления и контроля устройствами электропитания. Принципы работы, назначение КЧФ, БВФ	2
	21 Приборы управления и контроля устройствами электропитания. Принципы работы, назначение СЗМ, УРПМ	2
	22 Приборы управления и контроля устройствами электропитания. Принципы работы, назначение ПКУ-М и ПКУ-А	2
	<b>Практическое занятие</b>	<b>6</b>
	1 Назначение, устройство, электрические и технические характеристики, типы аккумуляторов.	2
	2 Изучение схем приборов управления и контроля РНП, РНМ, ДИВ, ДИМ1 и ДИМ3	2
	3 Изучение схем приборов управления и контроля КЧФ, БВФ	2
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>6</b>
	1 Исследование характеристик специальных трансформаторов.	2
	2 Исследование характеристик выпрямителей типа ВАК.	2
	3 Исследование характеристик преобразователей типа ПЧ50/25.	2
	<b>2. Электропитание станционных устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>22</b>
	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	1 Электропитание устройств электрической централизации крупных станций ПВ1-ЭЦК	2
	2 Электропитание устройств электрической централизации крупных станций ПР1-ЭЦК	2
	3 Электропитание устройств электрической централизации крупных станций ПВП1-ЭЦК	2
	4 Электропитание устройств электрической централизации крупных станций ПВСТН1-ЭЦК	2
	5 Электропитание устройств электрической централизации крупных станций ПП25.1-ЭЦК	2
	6 Электропитание электрической централизации на участках с электротягой переменного тока	2
	7 Электропитание устройств электрической централизации малых станций	2
	8 Электропитание устройств автоматики на сортировочных горках	2
	9 Электропитание устройств диспетчерской централизации	2
	10 Электропитание микропроцессорных устройств систем СЦБ и ЖАТ	2
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>
	1 Расчет мощности потребления электропитающих устройств поста ЭЦ крупной станции	2
	<b>3 Электропитание перегонных устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>8</b>
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1 Электропитание устройств автоблокировки с децентрализованным и централизованным расположением аппаратуры	2
	2 Электропитание устройств полуавтоматической блокировки и контроля свободности перегона	2
	3 Электропитание автоматических ограждающих устройств на переездах	2
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>
	1 Электрические расчеты сигнальной точки автоблокировки	2



1	2	3
<b>Раздел 2 Построение линейных</b>	<b>устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>47</b>
<b>Тема 1.2 Построение линейных</b>	<b>1. Общие принципы построения линейных цепей устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>	
<b>устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	<b>1</b> Воздушные линии СЦБ, их назначение, классификация и типы	2
	<b>2</b> Состав элементов воздушных линий Основные типы опор на воздушных линиях	2
	<b>3</b> Кабельные линии СЦБ, общая характеристика и классификация	2
	<b>4</b> Основные типы кабелей, их маркировка	4
	<b>5</b> Конструкция кабелей	4
	<b>6</b> Арматура и материалы кабельных линий	2
	<b>7</b> Кабельные сооружения	2
	<b>2. Строительство линий СЦБ</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	<b>1</b> Проектирование линий СЦБ	2
	<b>2</b> Строительство воздушных линий	2
	<b>3</b> Строительство кабельных линий	2
	<b>3. Волоконно-оптические каналы передачи сигналов</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	<b>1</b> Волоконно-оптические кабели, их назначение, достоинства и классификация	2
	<b>2</b> Конструкция оптических кабелей, их маркировка	2
	<b>3</b> Оборудование волоконно-оптических каналов передачи сигналов	2
	<b>Защита кабельных и воздушных линий СЦБ от опасных и мешающих влияний</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>11</b>
	<b>1</b> Сведения об электромагнитных влияниях	3
	<b>2</b> Экранирующее действие рельсов и металлической кабельной оболочки	2
	<b>3</b> Средства защиты от влияний электрических железных дорог переменного и постоянного тока,	2
	<b>4</b> Защита воздушных и кабельных линий от атмосферных воздействий	2
	<b>5</b> Защита кабелей от коррозии	2
	<b>Заземление устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	<b>1</b> Способы заземления и типы заземляющих устройств	4
	<b>2</b> Схемы заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ	2

1	2	3
<b>Раздел 3. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>218</b>
<b>Тема 1.3. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	<b>1. Организация технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>12</b>
	1 Виды и методы технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ	2
	2 Организация процессов технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ. Регламентирующая документация по техническому обслуживанию	2
	3 Виды и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту. Планирование, учет и контроль выполнения работ. Интерактивное обучение.	4
	4 Современные технологии обслуживания и ремонта Диспетчерское руководство процессами технического обслуживания и ремонта	4
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>
	1 Ознакомление с основными измерительными приборами и документацией, применяемой в устройствах автоматики.	2
	<b>2. Порядок технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>182</b>
	<b>Содержание</b>	<b>70</b>
	1 Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей	6
	2 Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур	6
	3 Технология обслуживания рельсовых цепей	6
	4 Технология обслуживания аппаратов управления и контроля	2
	5 Технология обслуживания аппаратуры и оборудования автоматических ограждающих устройств на переездах	4
	6 Технология обслуживания устройств тоннельной и мостовой сигнализации	4
	7 Технология обслуживания контрольно-габаритных устройств и УКСПС	2
	8 Технология обслуживания путевых устройств систем автоматического управления торможением поездов	4
	9 Технология обслуживания кабельных линий СЦБ	4
	10 Технология обслуживания воздушных линий СЦБ	4
11 Технология обслуживания устройств электропитания, аккумуляторов, дизель-генераторных	4	
12 Технология обслуживания устройств автоматизации и механизации сортировочных горок	6	
13 Технология замены приборов СЦБ	4	
14 Технология обслуживания железобетонных конструкций	2	
15 Технология обслуживания защитных устройств	4	
16 Технология проверки зависимостей в устройствах СЦБ	2	
17 Технология проверки соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации	4	
18 Технология обслуживания упоров тормозных (УТС)	2	

1	2	3
<b>Лабораторное занятие</b>		<b>26</b>
1	Измерение и регулировка напряжения на лампах светофоров.	2
2	Измерение и регулировка напряжения на путевых реле на станции и перегонах	2
3	Измерение кодового тока АЛСН в станционных рельсовых цепях	2
4	Измерение электрического сопротивления балласта и шпал в рельсовых цепях	2
5	Измерение сопротивления изолирующих стыков	2
6	Измерение напряжения цепей питания электропитающей установки	2
7	Измерение напряжения и плотности электролита аккумуляторов	2
8	Измерение напряжения на конденсаторах и выпрямителях	2
9	Измерение сопротивления изоляции жил кабелей по отношению к земле и другим жилам	2
10	Измерение сопротивления заземлений	2
11	Измерение рабочего тока перевода стрелки и тока фрикции. Интерактивное обучение.	2
12	Измерение напряжения контрольной цепи схемы управления стрелкой на постоянном и переменном токе. Измерение напряжения на двигателе.	2
13	Измерение времени на отпусkanie якорей сигнальных реле на железнодорожной станции и перегоне	2
<b>Практическое занятие</b>		<b>92</b>
1	Проверка дневной видимости сигнальных огней светофоров, маршрутных указателей. Интерактивное обучение	2
2	Смена ламп светофоров. Интерактивное обучение	2
3	Проверка внутреннего состояния светового маршрутного указателя, стакана светофора, трансформаторного ящика. Интерактивное обучение.	2
4	Проверка на станциях правильности сигнализации светофоров и изменения любого из разрешающих показаний на запрещающее.	2
5	Проверка правильности сигнализации светофоров на перегоне и изменения любого из разрешающих показаний на запрещающее.	2
6	Проверка на перегоне соответствия посылаемых кодовых сигналов в рельсовой цепи	2
7	Проверка взаимозависимости стрелок и светофоров электрической централизации.	2
8	Проверка наружного состояния, исправности и надежности крепления электроприводов и стрелочных гарнитур (гарнитур крестовин с НПК). Интерактивное обучение.	2
9	Проверка плотности прижатия остряка к рамному рельсу (проверка плотности прижатия подвижного (поворотного) сердечника к усовику). Интерактивное обучение.	2
10	Проверка стрелок на невозможность их замыкания в плюсовом и минусовом положениях при закладке между остряком и рамным рельсом щупа 4 мм (проверка крестовин с НПК на плотность прижатия сердечника к усовику в плюсовом и минусовом положениях). Интерактивное обучение	2
11	Проверка внутреннего состояния электропривода с переводом стрелки подвижного (поворотного) сердечника крестовины с НПК. Интерактивное обучение	2

1	2	3
	12 Чистка и смазывание электропривода, чистка и регулировка контактов автопереключателя и проверка коллектора электродвигателя. Интерактивное обучение	2
	13 Комплексная проверка состояния электроприводов и стрелочных гарнитур без разборки.	2
	14 Проверка состояния стрелочного электродвигателя и измерение сопротивления изоляции обмоток	2
	15 Проверка состояния рельсовых цепей на станции	2
	16 Проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность	2
	17 Проверка правильности чередования полярности или фаз напряжения и работы схем защиты смежных рельсовых цепей на станциях и перегонах	2
	18 Проверка внутреннего состояния дроссель-трансформаторов.	2
	19 Проверка внутреннего состояния кабельных стоек, путевых трансформаторных ящиков, внешний осмотр дроссель-трансформаторов	2
	20 Проверка состояния напольных элементов заземляющих устройств СЦБ и исправности искровых промежутков.	2
	21 Проверка состояния пультов управления, табло, маневровых колонок. Проверка и регулировка контактных систем кнопок, рукояток, коммутаторов	2
	22 Проверка состояния приборов и штепсельных розеток.	2
	23 Одиночная смена приборов и блоков штепсельного типа	2
	24 Комплексное обслуживание и проверка действия автоматической переездной сигнализации и автоматических шлагбаумов	2
	25 Проверка параметров автоматической светофорной сигнализации и устройств переездной автоматики.	2
	26 Проверка кабельных муфт со вскрытием	2
	27 Осмотр трассы подземных кабелей и кабельных желобов	2
	28 Проверка состояния изоляции кабелей от релейных шкафов и светофоров на участках	2
	29 Проверка сопротивления изоляции монтажа на станциях, оборудованных сигнализатором заземления	2
	30 Осмотр электропитающей установки	2
	31 Проверка состояния предохранителей, действия схем контроля их перегорания	2
	32 Проверка состояния аккумуляторов	2
	33 Проверка правильности сигнализации и видимости маршрутных световых указателей	2
	34 Проверка входных, маршрутных светофоров на невозможность их открытия при занятом	2
	35 Проверка выходных светофоров на невозможность их открытия при несоответствующем направлении движения;	2
	36 Проверка стрелок на невозможность их перевода при незаданном и заданном маршруте	2
	37 Проверка соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации	2
	38 Проверка действия и наружного состояния тормозного упора, рычажных механизмов, тяг,	2
	39 Проверка состояния несущей конструкции и контрольного устройства КГУ и УКСПС	2
	40 Осмотр и оценка состояния надземной части конструкции на всех участках. Железобетонные	2
	41 Проверка параметров автоматической переездной светофорной сигнализации и автоматических шлагбаумов.	2

1	2	3	
	<b>42</b> Замена фундаментальных угольников стрелочной гарнитуры электропривода типа СП	2	
	<b>43</b> Замена оси валика узлов крепления контрольной тяги	2	
	<b>44</b> Замена монтажа стрелочного электропривода типа СП	2	
	<b>45</b> Замена жгута коммутации мачтового светофора	2	
	<b>46</b> Замена стрелочных электродвигателей	2	
	<b>3. Монтаж и наладка оборудования устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>10</b>
	<b>Содержание</b>		<b>8</b>
	<b>1</b> Организация монтажно-наладочных работ устройств автоматики и телемеханики		2
	<b>2</b> Нормы, правила и технология монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ		2
	<b>3</b> Монтажные схемы устройств систем СЦБ и ЖАТ. Составление монтажных схем по принципиальным схемам		2
	<b>4</b> Нормы, правила и технология выполнения пусконаладочных работ		2
	<b>Практическое занятие</b>		<b>2</b>
	<b>1</b> Составление монтажных схем по принципиальным схемам		2
	<b>Эксплуатация устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях</b>		
	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
<b>1</b> Особенности эксплуатации устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях		2	
<b>2</b> Мероприятия по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимних условиях и кон-		2	
<b>3</b> Технология выполнения работ по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимний		2	
<b>Раздел 4. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения</b>		<b>80</b>	
<b>Тема 1.4.</b> <b>Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения</b>	<b>1. Правила организации движения поездов и маневровой работы на железных дорогах Российской Федерации</b>	<b>36</b>	
	<b>Содержание</b>		<b>34</b>
	<b>1</b> Общие положения и основные понятия		2
	<b>2</b> Общие обязанности работников организаций железнодорожного транспорта. Интерактивное обучение.		2
	<b>3</b> Организация функционирования сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта		4
	<b>4</b> Обслуживание сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта.		2
	<b>5</b> Общие положения по организации технической эксплуатации железнодорожного транспорта на участках движения пассажирских поездов со скоростями более 140 до 250км/ч		2
	<b>6</b> Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства. Интерактивное обучение		4

1	2	3
	7 Техническая эксплуатация технологической электросвязи	2
	8 Техническая эксплуатация устройств сигнализации, централизации и блокировки железнодорожного транспорта. Интерактивное обучение	8
	9 Техническая эксплуатация устройств электроснабжения железнодорожного транспорта. Интерактивное обучение	2
	10 Организация и управления движением поездов на железнодорожного транспорта. Интерактивное обучение	6
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>
	1 <b>Практическое занятие № 1 «Определение неисправностей стрелочных переводов, при наличии которых запрещается их эксплуатация».</b>	2
	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	1 Общие положения. Сигналы. Интерактивное обучение	2
	2 Светофоры. Звуковые сигналы и сигналы тревоги. Интерактивное обучение	2
	3 Сигналы ограждения. Ручные сигналы. Сигнальные указатели и знаки. Интерактивное обучение.	2
	4 Сигналы при маневрах. Поездные сигналы. Интерактивное обучение	4
	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1 Движение поездов при различных средствах сигнализации и связи	4
	2 Порядок приема, отправления поездов и производства маневров в условиях нарушения нормальной работы устройств СЦБ	4
	<b>2. Правила обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ</b>	<b>20</b>
	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	1 Общие положения. Интерактивное обучение	2
	2 Порядок выключения устройств СЦБ с сохранением и без сохранения пользования сигналами. Интерактивное обучение.	6
	3 Порядок производства работ на перегонах и переездах. Интерактивное обучение	2
	4 Порядок замены приборов в устройствах СЦБ. Интерактивное обучение	2
	5 Порядок взаимодействия работников различных служб при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ	2
	<b>Практическое занятие</b>	<b>6</b>
	1 <b>Практическое занятие № 2 "Изучение порядка выключения стрелок с сохранением и без сохранения пользования сигналом".</b> Интерактивное обучение.	2
	2 <b>Практическое занятие № 3 "Изучение порядка выключения изолированных участков из</b>	2

1	2	3
	3 Практическое занятие № 4 "Порядок оформления записей в Журнале осмотра путей,	2
	<b>3. Руководящие документы ОАО «РЖД» по обеспечению</b>	<b>6</b>
	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1 Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте	2
	2 Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению пожарной безопасности на объектах инфраструктуры железных дорог	2
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>
	1 <b>Практическое занятие № 5</b> «Оформление документации по расследованию нарушений безопасности	2
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>20</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> Монтаж кабелей непосредственно на поверхность. Монтаж кабелей с одинарной или двойной изоляцией в короба, кабельные каналы, гибкие кабелепроводы. Монтаж и надежная фиксация кабелей с двойной изоляцией на кабельных лотках лестничного пролета или кабельных коробах. Монтаж металлических или пластиковых кабель – каналов. Монтаж металлических или пластиковых гибких кабелепроводов. Монтаж кабельных лестниц и кабельных лотков. Монтаж электрических щитов на поверхности. Монтаж аппаратуры щита согласно инструкциям и схемам (вводных автоматических выключателей, дифференцированных автоматических выключателей, УЗО (RCD), аппаратуры автоматического регулирования (реле, таймеры, фотоэлементы, детекторы движения, термостаты и т.п.), плавких предохранителей). Монтаж различных типов телекоммуникационных систем согласно инструкциям и схемам (системы пожарной сигнализации, систем контроля эвакуации, систем охранной сигнализации, систем контроля и правления доступом, системы видеонаблюдения. Выполнение проверки электромонтажа под напряжением, Наладка оборудования. Поиск и устранение неисправностей электрических установках (короткое замыкание; обрыв в цепи; неправильная полярность, неисправность сопротивления изоляции; неисправность заземления; неисправность настройки оборудования; ошибки программирования программируемых устройств). Диагностирование электрической установки и определение проблем: неисправное соединения; неисправна проводка; отказ оборудования. Ремонт, замена неисправных компонентов электрических установок; замена неисправной электропроводки. Использование, тестирование и калибрование измерительного оборудования; тестер сопротивления изоляции; тестер неисправности цепи; универсальные измерительные приборы; токовые клещи; тестер сетевого (LAN) кабеля.		<b>108</b>

1	2	3
<p><b>Виды работ:</b>  <b>«Работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ»</b>  Текстовый и графический редактор Word. Создание делового документа, таблицы с подсчетом необходимых величин по формулам, чертежи и рисунки по заданию, программы отображения расчетов на диаграммах и графиках; построение графиков физических процессов по заданным параметрам.  Текстовый редактор Excel, создание таблиц, графиков, диаграмм, многолистовой книги. Работа с Visio. Создание чертежа и рисунка по заданию, построение графиков физических процессов по заданным параметрам.  Знакомство с программным обеспечением дистанции СЦБ – учебные и рабочие программы, применяемые для автоматизации рабочих мест.  Проектирование станционных устройств автоматики на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ.  Обучение и поиск отказов по программе АОС – ШЧ. Работа с обучающими, тестирующими и контролирующими программами АОС автоматики и телемеханики, программами по проектированию устройств автоматики и ведению технической документации.  Управление устройствами на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ.</p>		<b>36</b>
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>  <b>Виды работ</b>  1. Изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.  2. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ.  3. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ</p>		<b>144</b>
<b>Всего</b>		<b>741</b>



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Проектирование систем железнодорожной автоматики и телемеханики», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект документов по проектированию устройства железнодорожной автоматики и телемеханики; по технической эксплуатации железных дорог и обеспечению безопасности движения;
- комплект учебно-наглядных пособий и методических материалов по модулю; техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Лаборатории: «Приборы и устройства автоматики», «Электропитающие и линейные устройства автоматики и телемеханики», «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ» оснащенные в соответствии ППСЗ по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Мастерские: Электромонтажная, оснащенная в соответствии ППСЗ по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Оснащенные базы практики, в соответствии с ППСЗ по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Дудин Б.В. МДТС 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) [Текст]: Методические указания и задания на контрольные работы для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования по профессиональному модулю «Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)» / Б.В. Дудин, Л.Ю. Исаева, И.Н. Львова. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. - 108 с.

2. Копай И.Г. МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ). Часть 1 [Текст]: Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий профессионального модуля «Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)» / И.Г. Копай. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. - 118 с.

3. Копай И.Г. МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ). Часть 2 [Текст]: Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий профессионального модуля «Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)» / И.Г. Копай. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. - 169 с.

4. Сырый А.А. МДК 02.01 Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) [Текст]: Методическое пособие по проведению практических занятий по профессиональному модулю «Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)» / А.А. Сырый. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. -52 с.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Копай И. Г. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 140 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/18712/> - ЭБ «УМЦ ЖДТ»

2. Панова У.О. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 136 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/18719/> — ЭБ «УМЦ ЖДТ»

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	- обучающийся демонстрирует знание процедуры и практические навыки выполнения технического обслуживания, монтажа и наладки устройств систем СЦБ и ЖАТ.	
ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики	- обучающийся выполняет основные виды работ по техническому обслуживанию аппаратуры электропитания систем железнодорожной автоматики в соответствии с требованиями технологических процессов; - демонстрирует знание способов организации электропитания систем автоматики и телемеханики	- устный и письменный опросы, тестирование; - защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям; - отчеты производственной практике; - квалификационный экзамен по профессиональному модулю
ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики	- обучающийся демонстрирует практические навыки технического обслуживания аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ.	
ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики	- обучающийся демонстрирует знание особенностей и приемов монтажа, регулировки и наладки аппаратуры электропитания и устройств СЦБ; - выполняет пуско-наладочные работы устройств системе железнодорожной автоматики.	
ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания	- обучающийся демонстрирует знание способов определения экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания.	
ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	- обучающийся применяет инструкции и нормативные документы, регламентирующие технологию выполнения работ; - соблюдает требования безопасности при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; - демонстрирует знание правил технической эксплуатации железных дорог РФ, регламентирующих безопасность движения поездов.	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2. 7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся правильно составляет монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам, анализирует и объясняет их работу</li> </ul>	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части;</li> <li>- определяет этапы решения задачи;</li> <li>- составляет план действия; определяет необходимые ресурсы;</li> <li>- реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<p style="text-align: center;">-</p> <p>экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях</p>
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся определяет задачи для поиска информации;</li> <li>- определяет необходимые источники информации;</li> <li>- планирует процесс поиска;</li> <li>- структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформляет результаты поиска</li> </ul>	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности;</li> <li>- демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик.</li> </ul>	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использует современное программное обеспечение.</li> </ul>	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читает принципиальные схемы устройств автоматики и проектную документацию на оборудование железнодорожных станций и перегонов;</li> <li>- понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы</li> </ul>	

**Приложение 1.3**  
ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 03. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТА  
И РЕГУЛИРОВКИ УСТРОЙСТВ И ПРИБОРОВ СИСТЕМ  
СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ (СЦБ)  
И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ  
И ТЕЛЕМЕХАНИКИ (ЖАТ)**

(квалификация техник)

**2019**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТА И РЕГУЛИРОВКИ УСТРОЙСТВ И ПРИБОРОВ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ**

## **1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики, и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### **1.1.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекста
<b>ОК 02</b>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 04</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
<b>ОК 09</b>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
<b>ОК 10</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### **1.1.2 Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 03</b>	Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики ких систем железнодорожной автоматики
<b>ПК 1.1</b>	Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки
<b>ПК 1.2</b>	Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки
<b>ПК 1.3</b>	Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ
<b>уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- измерять параметры приборов и устройств СЦБ;</li><li>- регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;</li><li>- анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;</li><li>- проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ;</li><li>- 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;</li><li>- работать с микропроцессорной многофункциональной КТСМ;</li><li>- разрабатывать алгоритм поиска неисправностей в системах ЖАТ.</li></ul>
<b>знать</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- конструкцию и приборов и устройств СЦБ;</li><li>- принцип работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ;</li><li>- технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;</li><li>- технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ;</li><li>- правила, порядок организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений;</li><li>- характерные виды нарушений нормальной работы устройств и способы их устранения.</li></ul>

### 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 360

Из них на освоение МДК: 222 часа, в том числе самостоятельная работа – 18 часов, на практики, в том числе учебную – 36 часов и производственную - 72 часа; промежуточная аттестация: 21 час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, ак.час						
			Обучение по МДК			Практики		Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
			всего	в том числе		учебная	производственная		
				лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК3.1-ПК3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10	Раздел 1. Изучение конструкции, технологии проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	252+36УП	222	50	-	36	-	18	12
ПК 1.1-ПК 3.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов.	72					72	-	-
ПМ.03	Квалификационный экзамен								9
	<b>Всего</b>	<b>360</b>	<b>330</b>	<b>50</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>21</b>



## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Изучение конструкции, технологии проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>360</b>
<b>МДК 03.01. Технология ремонтно - регулировочных работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>222</b>
<b>Тема 1.1. Релейно-контактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>56</b>
	<b>Содержание</b>	<b>50</b>
	<b>1</b> Общие сведения о реле железнодорожной автоматики: назначение, классификация, маркировка, элементы конструкции, устройство и принцип работы, требования к обеспечению надежности и безопасности, условно-графические обозначения в электрических схемах. Интерактивное обучение	10
	<b>2</b> Реле постоянного тока. Интерактивное обучение	14
	<b>3</b> Реле переменного тока. Интерактивное обучение	6
	<b>4</b> Маятниковые и кодовые путевые трансмиттеры. Интерактивное обучение	10
	<b>5</b> Релейные блоки электрической и горючей централизации	10
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>6</b>
	<b>1</b> Лабораторная работа № 1 Изучение конструкции и принципов работы электромагнитных реле	2
	<b>2</b> Лабораторная работа № 2 Изучение конструкции и принципов работы маятниковых и кодовых путевых трансмиттеров	2
	<b>3</b> Лабораторная работа № 3 Изучение работы и снятие электрических характеристик реле ДСШ	2
<b>Тема 1.2. Бесконтактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>46</b>
	<b>Содержание</b>	<b>40</b>
	<b>1</b> Формирователи импульсов и коммутирующие приборы. Интерактивное обучение	4
	<b>2</b> Бесконтактная аппаратура электропитающих установок. Интерактивное обучение	6
	<b>3</b> Аппаратура электропитания и защиты устройств СЦБ: трансформаторы, выпрямители, преобразователи частоты, аккумуляторы, фильтры. Интерактивное обучение	10

1	2	3
	4 Аппаратура тональных рельсовых цепей. Интерактивное обучение	10
	5 Датчики систем СЦБ и ЖАТ. Интерактивное обучение	10
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>6</b>
	1 Лабораторная работа № 4 Изучение бесконтактной аппаратуры СЦБ и ЖАТ	2
	2 Лабораторная работа № 5 Изучение конструкции и принципов работы преобразователя частоты ПЧ - 50/25 -100 УЗ	2
	3 Лабораторная работа № 6 Изучение датчиков систем СЦБ и ЖАТ	2
<b>Тема 1.3. Организация ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>24</b>
	<b>Содержание</b>	<b>22</b>
	1 Виды и методы проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Интерактивное обучение	2
	2 Организация процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Организация работы ремонтно-технологического участка (РТУ). Интерактивное обучение.	4
	3 Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Современные информационные технологии в работе РТУ.	4
	4 Планирование, учет и контроль выполнения работ в РТУ.	4
	5 Средства измерений и испытаний, применяемые для проверки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	4
	6 Экономическая эффективность методов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	4
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>
	1 <b>Практическое занятие № 1</b> Планирование, учет и контроль выполнения работ в РТУ	2
<b>Тема 1.4. Порядок выполнения ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>96</b>
	<b>Содержание</b>	<b>60</b>
	1 Технология проверки, регулировки и ремонта релейно-контактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ. Интерактивное обучение.	34
	2 Технология проверки, регулировки и ремонта бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ	26
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>36</b>
1 <b>Лабораторная работа № 7</b> Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт нейтрального реле НМШ	2	

1	2	3
	2 Лабораторная работа № 8 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт поляризованного реле ПМПШ	2
	3 Лабораторная работа №9 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт комбинированного реле КМШ	2
	4 Лабораторная работа № 10 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт импульсного реле ИМШ	2
	5 Лабораторная работа № 11 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле переменного тока ДСШ	2 2
	6 Лабораторная работа № 12 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт кодового путевого трансмиттера КППШ	2
	7 Лабораторная работа № 13 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт маятникового трансмиттера МТ	2
	8 Лабораторная работа № 14 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт блоков электрической централизации	2
	9 Лабораторная работа №15 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт бесконтактного коммутатора тока БКТ	2
	10 Лабораторная работа № 16 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт трансформатора СЦБ	2
	11 Лабораторная работа № 17 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт разрядника РВНШ	2
	12 Лабораторная работа № 18 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт генератора путевого ГП	2
	13 Лабораторная работа № 19 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт выпрямителя типа ВАК	2
	14 Лабораторная работа № 20 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт фильтра ФПМ	2
	15 Лабораторная работа № 21 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле типа РЭЛ	2
	16 Лабораторная работа № 22 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт блок-фильтра ЗБФ-1	2
	17 Лабораторная работа № 23 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт трансмиттерного реле ТШ	2

*Окончание*

1	2	3
	18 <b>Лабораторная работа № 24</b> Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле типа СКШ, СКПШ	2
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>18</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>
<b>Учебная практика:</b> Электромонтажная практика. <b>Виды работ:</b> Разборка, регулировка и сборка контактной аппаратуры в соответствии с технологическими картами РТУ.		<b>36</b>
<b>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ:</b> 1. Анализ технической документации, принципиальных и монтажных схем устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. 2. Участие в планировании и выполнении работ по проверке, регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.		<b>72</b>
<b>Итого</b>		<b>360</b>

# **1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ», оснащенная в соответствии с ППСЗ по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Базы практики, оснащенные в ППСЗ по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

## **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

### **3.2.1. Печатные издания**

1. Матюхин А.А. МДК 03.01 Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ (раздел 2): Методическое пособие по проведению лабораторных 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)». - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. - 55 с.

2. Мясникова Ю.Н. МДК 03.01 Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ: Методические указания и задания на контрольные работы по профессиональному модулю «Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)». - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. - 68 с.

3. Федорчук А.Е. Автоматизация технического диагностирования и мониторинга устройств ЖАТ (система АДК-СЦБ): Учебное пособие. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013.— 401 с.

4. Шульга Л.А. МДК 03.01 Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ (раздел 1): Методическое пособие по проведению лабораторных занятий профессионального модуля «Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)». - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. - 49 с.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Виноградова В.Ю. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 190 с. Режим доступа: <http://umczdt.nj/books/41/39324/> - Загл. с экрана.

2. Кондратьева Л.А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 322 с. Режим доступа: <http://umczdt.nj/books/41/39325/> - Загл. с экрана.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует знание конструкции, принципов работы, эксплуатационных характеристик, технологий разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;</li> <li>- соблюдает этапы разборки, сборки, регулировки приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;</li> <li>- обеспечивает точность регулировки параметров приборов устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;</li> </ul>	
ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся обеспечивает выполнение правил, порядка организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений;</li> <li>- демонстрирует точность при измерении параметров приборов и устройств СЦБ;</li> <li>- анализирует измеренные параметры приборов и устройств СЦБ, дает оценку технического состояния оборудования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный и письменный опросы, тестирование;</li> <li>- защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям;</li> <li>- отчеты по производственной практике.</li> </ul>
ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует знание характерных видов нарушений нормальной работы устройств и способов их устранения;</li> <li>- осуществляет регулирование параметров приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;</li> <li>- проводит тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ;</li> <li>- прогнозирует техническое состояние оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса с целью своевременного проведения ремонтно-восстановительных работ и повышения безаварийности эксплуатации;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- квалификационный экзамен</li> </ul>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части;</li> <li>- определяет этапы решения задачи;</li> <li>- составляет план действия; определяет необходимые ресурсы;</li> <li>- реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<p style="text-align: center;">- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях</p>
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся определяет задачи для поиска информации;</li> <li>- определяет необходимые источники информации;</li> <li>- планирует процесс поиска;</li> <li>- структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформляет результаты поиска</li> </ul>	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности;</li> <li>- демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик.</li> </ul>	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использует современное программное обеспечение.</li> </ul>	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читает принципиальные схемы устройств автоматики и проектную документацию на оборудование железнодорожных станций и перегонов;</li> <li>- понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы</li> </ul>	



**Приложение 1.4**  
к ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ 04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ,  
ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ**

(квалификация техник)

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид

деятельности: Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих, и

соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ВД 04	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих
ПК 4.1	Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки
ПК 4.2	Выполнение работ по профессии Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент 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

	<p>утвержденным графиком;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнять настройку и регулировку электрических элементов устройств СЦБ;</li> <li>-проверять в процессе технического обслуживания состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ;</li> <li>-анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств СЦБ и принимать меры по их устранению;</li> <li>-производить испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации;</li> <li>- наблюдать за правильной эксплуатацией устройств СЦБ и систем ЖАТ , соблюдать правила безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности;</li> <li>-устанавливать, монтировать и присоединять шкафы ввода блокировки приборов и релейных полок, а также батарейных колодцев;</li> <li>-регулировать различные устройства электросигнализации и сигнальные автоблокировки;</li> <li>-проводить проверку по электрическим схемам;</li> <li>-монтировать муфты, дроссельные клапаны и заземления для всех типов устройств;</li> <li>-прокладывать и разделять сигнальные провода в любых подвидах муфт;</li> <li>-подключать и проверять кабельные жилы с расшивкой и дальнейшей прозвоном;</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>-основы электротехники и электроники;</li> <li>-устройство, правила и нормы технического обслуживания, ремонта, монтажа и регулировки механических частей устройства систем ЖАТ;</li> <li>-устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ;</li> <li>-технологии работ по монтажу аппаратуры систем СЦБ и исполнительных устройств;</li> <li>-способы устранения повреждений устройств сигнализации, централизации и блокировки;</li> <li>-электрические схемы для монтажа оборудования и способы их тестирования;</li> <li>-устройство электроаппаратов, виды крепежа арматуры, типы электро- и пневмоинструментов;</li> <li>-способы проверочных работ и варианты наладки приборов для автоматических сигнализационных устройств и управления;</li> <li>-последовательность проверки проводки;</li> <li>-правила ведения работ в зонах повышенной опасности;</li> <li>-ТУ на передачу в эксплуатацию инженерных коммуникаций.</li> </ul>

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 114

Из них на освоение МДК: 42, в том числе самостоятельная работа 6 часов: на практики, в том числе учебную: 36 часов и производственную – 36 часов; промежуточная аттестация: 11 ч.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, академический час						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
			всего	Обучение по МДК		Практики			
				в том числе		учебная	производственная		
лабораторных работ и практических занятий	курсовых работ (проектов)								
ПК 4.1, ПК 4.2	Раздел 1. Специальный курс	42 + 36 УП	34	20	-	36	-	6	2
ПК 4.1, ПК 4.2	Раздел 2. Производственная практика (по профилю специальности), часов	36					36	-	-
ПМ.04	Квалификационный экзамен								9
	Всего	114	106	20	-	36	36	6	11

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
<b>Раздел 1. Специальный курс</b>		<b>42</b>
<b>МДК 04.01 Специальные технологии</b>		<b>34</b>
<b>Тема 1.1</b> <b>Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации электроустановок</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Правила безопасности при эксплуатации электроустановок. Основные положения межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок: требования к обслуживающему персоналу; порядок допуска персонала к самостоятельной работе; виды работ в электроустановках; организационные технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Типовая инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» № 2616 от 03 ноября 2015г.	<b>4</b>
<b>Тема 1.2</b> <b>Правила технической эксплуатации, инструкции и правила безопасности движения поездов</b>	<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.	<b>12</b>
<b>Тема 1.3</b> <b>Основные сведения о структуре предприятия</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Производственная структура. Департамент инфраструктуры. Дорожная дирекция инфраструктуры. Служба автоматики и телемеханики. Дистанция сигнализации, централизации и блокировки. Бригады, участки, цеха и другие подразделения; их задачи и взаимосвязь в производственном процессе. Организация и техническое оснащение рабочего места электромонтера СЦБ. Правила внутреннего распорядка.	<b>4</b>
<b>Тема 1.4</b> <b>Техническая эксплуатация и обслуживание аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Правила технической эксплуатации аппаратуры релейных, электронных и микропроцессорных систем ЖАТ. 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 в соответствии с инструкцией по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки № 3168 от 30.12.2015г. Анализ работы аппаратуры систем ЖАТ и оценка качества работы.	<b>14</b>

1	2	3
	<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>
	<b>Практическое занятие № 1</b> Освоение методов осмотра и ремонта напольных устройств СЦБ перегонных систем ЖАТ, станционных релейно – контактных систем электрической централизации ЭЦ.	2
	<b>Практическое занятие № 2</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей перегонных устройств СЦБ нецентрализованных систем автоблокировки.	2
	<b>Практическое занятие № 3</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей станционных устройств СЦБ релейно – контактных систем электрической централизации ЭЦ.	2
	<b>Практическое занятие № 4</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей перегонных устройств СЦБ централизованных систем автоблокировки АБТЦ и автоматической локомотивной сигнализации.	2
	<b>Практическое занятие № 5</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств автоматической переездной сигнализации АПС, автошлагбаумов, устройств заграждения переездов УЗП.	2
	<b>Практическое занятие № 6</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств диспетчерского контроля в релейных шкафах автоблокировки и на посту ЭЦ.	2
	<b>Практическое занятие № 7</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств технической диагностики современных систем контроля состояния аппаратуры ЖАТ.	2
	<b>Практическое занятие № 8</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств диагностики подвижного состава КТСМ, САУТ – ЦМ.	2
	<b>Практическое занятие № 9</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей микропроцессорных систем централизации.	2
	<b>Практическое занятие № 10</b> Освоение методов контроля исправности рельсовых цепей на станциях и перегонах.	2
<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>Самостоятельная работа</b>		<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация по профессиональному модулю</b>		<b>2</b>

<p><b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b></p> <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, смотр 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 внутри постовых 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>
<b>Итого по ПМ.04</b>	<b>114</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Проектирование систем железнодорожной автоматики и телемеханики», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя;

- комплект действующих нормативных и других документов по проектированию устройства железнодорожной автоматики и телемеханики; по технической эксплуатации железных дорог и обеспечению безопасности движения;

- комплект учебно-наглядных пособий и методических материалов по модулю;

- техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Лаборатории: «Станционные системы автоматики», «Приборы и устройства автоматики», «Электропитающие и линейные устройства автоматики и телемеханики», «Перегонные системы автоматики»; «Микропроцессорные и диагностические системы автоматики»; «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ», оснащенные в соответствии с основной образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Мастерская «Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ», оснащенная в соответствии с основной образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Оснащенные базы практики, в соответствии с основной образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Виноградова В.Ю. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ [Текст] : учебное пособие / В. Ю. Виноградова. - Москва : ФГОУ "Учебнометодический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 190 с.

2. Рогачева И.Л., Варламова А.А., Леонтьев А.В. Станционные системы автоматики: учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта / Под ред. Рогачевой И. Л. — М.: ГОУ «Учебнометодический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. — 411 с.

3. Сапожников В.В. и др. Микропроцессорные системы централизации.



Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта / В.В. Сапожников и др. - М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008. - 398 с.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

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>.

## 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 6.1. Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- качественное выполнение работ по электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда;</li> <li>- качественная настройка и регулировка электрических элементов устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда;</li> <li>- анализ причин отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда и правильность их устранения;</li> <li>- качество выполнения испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации;</li> <li>- качество наружной, внешней и внутренней чистки устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный и письменный опросы, тестирование;</li> <li>- защита отчетов по практическим занятиям;</li> <li>- экзамен по модулю</li> </ul>
<p>ПК 6.2. Выполнение работ по профессии Электромонтажник систем централизации и блокировки</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- качественное выполнение работ по электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов автоматизированных и механизированных сортировочных горок;</li> <li>- качественная настройка и регулировка электрических элементов устройств автоматизированных и механизированных сортировочных горок;</li> <li>- умение анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств автоматизированных и механизированных сортировочных горок и принимать меры по их устранению;</li> <li>- качество выполнения испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации;</li> <li>- качество наружной, внешней и внутренней чистки устройств автоматизированных и механизированных сортировочных горок.</li> </ul>	

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи;</li> <li>- составляет план действия; определяет необходимые ресурсы;</li> <li>- реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<p>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях</p>
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся определяет задачи для поиска информации;</li> <li>- определяет необходимые источники информации;</li> <li>- планирует процесс поиска;</li> <li>- структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформляет результаты поиска</li> </ul>	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности;</li> <li>- демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик.</li> </ul>	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использует современное программное обеспечение.</li> </ul>	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся применяет документацию по техническому обслуживанию устройств СЦБ и систем ЖАТ;</li> <li>- понимает общий смысл документов на базовые профессиональные темы;</li> </ul>	

**Приложение П.1**  
к ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОГСЭ 01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

(квалификация техник)

**2019 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ 01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

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

Учебная дисциплина «Основы философии» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Основы философии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04 - ОК 06.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04 - ОК 06	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	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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>50</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	16
контрольные работы	-
Самостоятельная работа <sup>1</sup>	-
Промежуточная аттестация	2

---

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Предмет философии и ее история</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия и предмет философии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04 - ОК 06
	Становление философии из мифологии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность. Предмет и определение философии.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
<b>Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 04 - ОК 06
	Предпосылки философии в Древнем мире (Китай и Индия) Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель. Философия Древнего Рима. Средневековая философия: патристика и схоластика		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
<b>Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени и Просвещения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 04 - ОК 06
	Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 3</b> Описание особенностей философии эпохи Возрождения. Выявление основных особенностей философии Нового времени и немецкой классической философии		



1	2	3	4
<b>Тема 1.4. Современная философия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 04 - ОК 06
	Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного. Особенности русской философии. Русская идея.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 4</b> Обобщение характерных черт философии XX века. Определение сущности философии экзистенциализма и психоанализа		
<b>Раздел 2. Структура и основные направления философии</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1 Методы философии и ее внутреннее строение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04 - ОК 06
	Методы философии: формально-логический, диалектический, прагматический, системный и др. Строение философии и ее основные направления.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 5</b> Этапы развития философии. Анализ и сравнение методов философии.		
<b>Тема 2.2 Учение о бытии и теория познания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04 - ОК 06
	Онтология – учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Материя, пространство, время, движение. Гносеология – учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской религиозной и научной истин. Методология научного познания		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
<b>Практическое занятие № 6</b> Сравнения философской, научной и религиозной истин			
<b>Тема 2.3 Этика и социальная Философия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 04 - ОК 06
	Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Насилие и активное непротивление злу. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество. Социальная структура общества. Типы общества. Формы развитие общества: ненаправленная динамика, цикличное развитие, эволюционное развитие. Философия и глобальные проблемы современности.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 7</b> Обоснование глобальных проблем современности с точки зрения философии		

*Окончание*

1	2	3	4
<b>Тема 2.4 Место философии в духовной культуре и ее значение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 04 - ОК 06
	Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии Структура философского творчества. Типы философствования. Философия и мировоззрение. Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостности личности. Роль философии в современном мире. Будущее философии		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Практическое занятие № 8</b> Сравнение философии с другими отраслями культуры. Сопоставление личности философа и его философской системы (любое время).	2	
<b>Всего</b>		<b>50</b>	

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

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

Кабинет «Дисциплины ОГСЭ», оснащенный оборудованием:

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

техническими средствами обучения:

- компьютер, мультимедийное оборудование.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Ивин А.А. Основы философии [Текст]: Учебник / А.А. Ивин, И.П. Никитина. – М.: Юрайт, 2016. – 478 с.

2. Матяш Т.П. Основы философии [Текст]: Учебник / Т.П. Матяш, Л.В. Жаров, Е.Е. Несмеянов. – Ростов н/Д, Феникс, 2017. – 320 с.

3. Основы философии [Текст]: Учебник / Под ред. В.П. Кохановского. – М.: КноРус, 2016. – 240 с.

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Гуревич П.С. Основы философии: учебник [Электронный ресурс]. – М.: КноРус, 2015. Режим доступа: <http://www.book.ru/book/916566>

2. Ивин, А. А. Основы философии [Электронный ресурс]: учебник для СПО / А. А. Ивин, И. П. Никитина. – М.: Юрайт, 2018. – 478 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru>.

3. Зайкина Т.В. Философия. Основы философских знаний [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов технических ВУЗов (по всем направлениям подготовки бакалавров)/ Зайкина Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017.— 56 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75399.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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>		
<p>ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста</p>	<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>	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий</p>

**Приложение П.2**  
к ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ 02 ИСТОРИЯ**

(квалификация техник)

**2019 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ 02 ИСТОРИЯ

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

Учебная дисциплина «История» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «История» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04 - ОК 06

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04- 06	<ul style="list-style-type: none"><li>- ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;</li><li>- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем</li><li>- отстаивать активную гражданскую позицию</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);</li><li>- сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;</li><li>- основных процессов политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</li><li>- назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности;</li><li>- роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</li><li>- содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>50</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	16
Самостоятельная работа <sup>2</sup>	
Промежуточная аттестация	2

---



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.		14	
Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	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>В том числе, практических занятий</b> <b>Практическое занятие № 1.</b> Рассмотрение и определение особенностей внутренней и внешней политики государственной власти в СССР к началу 1980-х гг.		
Тема 1.2 Общественно-политическая жизнь страны в 80-е годы XX века. Перестройка. Новый политический курс.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	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>В том числе, практических занятий</b> <b>Практическое занятие № 2</b> Выявление характерных черт перестройки и гласности в духовной жизни общества.		
Тема 1.3. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 04- 06
	Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР. Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР. Объединение Германии. Договор об обычных вооружениях. Парижская Хартия для новой Европы. Ликвидация Организации Варшавского договора и СЭВ. Договор об обычном вооружении. СНВ-1		
	<b>В том числе, практических занятий</b> <b>Практическое занятие № 3 .</b> Выявление предпосылок распада СССР и условий образования СНГ.		

1	2	3	4
<b>Раздел 2. Россия и мир в конце XX – начале XXI века</b>		<b>16</b>	
<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.	<b>4</b>	ОК 04- 06
<b>Тема 2.2. Государственно-политическое развитие Российской Федерации в 90-е годы XX века</b>	<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.	<b>4</b>	ОК 04- 06
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 4</b> Изучение государственно-политического развития РФ в 90-е гг		
<b>Тема 2.3. Геополитическое положение и внешняя политика РФ в 90-е годы XX века. Постсоветское пространство в 90-е годы XX века</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 90-е годы. «Чеченский кризис». Завершение «первой чеченской кампании». Подписание соглашения о прекращении боевых действий на территории Чечни в селении Хасавюрт (1996 г.). Вторжение боевиков в Дагестан и начало антитеррористической операции федеральных войск (1999 г.). «Вторая чеченская кампания». Основные направления внешней политики РФ в конце 1990 - начале 2000 гг.	<b>4</b>	ОК 04- 06
<b>Тема 2.4. Российская культура в 90-е годы XX века</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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>4</b>	ОК 04- 06
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 5</b> Выявление особенностей Российской культуры в 90-е годы XX века»		

Окончание

1	2	3	4
<b>Раздел 3. Россия и мир в начале XXI века</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 3.1. Внутривнутриполитическая и социально-экономическая жизнь современной России</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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.</p>	<b>4</b>	ОК 04- 06
<b>Тема 3.2 Новый этап в развитии РФ</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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.</p>	<b>4</b>	ОК 04- 06
	<p><b>В том числе практических занятий</b></p>	2	
	<p><b>Практическое занятие № 6.</b> Определение перспективных направлений и основных проблем развития РФ на современном этапе.</p>		
<b>Тема 3.3. Россия в системе современных международных отношений. Перспективы развития внешней политики РФ в XXI в.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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.</p>	<b>4</b>	ОК 04- 06
	<p><b>В том числе практических занятий</b></p>	2	
	<p><b>Практическое занятие № 7.</b> Выявление новых приоритетов, черт, перспектив развития внешней политики России.</p>		
<b>Тема 3.4. Российская культура в начале XXI века</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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.</p>	<b>4</b>	ОК 04- 06
	<p><b>В том числе практических занятий</b></p>	2	
	<p><b>Практическое занятие № 8.</b> Изучение Российской культуры в начале XXI века.</p>		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>50</b>	

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

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

Кабинет: «Дисциплины ОГСЭ», оснащенный оборудованием:

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

техническими средствами обучения: компьютер, мультимедийное оборудование.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Артемов, В. В. История [Текст]: учебник для СПО / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. – М.: Академия, 2015. – 256 с.

2. Зуев М.Н. История России XX – начала XXI века Учебник и практикум / М.Н. Зуев, С.Я. Лавренов. – М.: Юрайт, 2016. – 299 с.

3. История России [Текст]: Учебник / Под ред. Г.Б. Поляка. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2016. – 687 с.

4. Кириллов В.В. История России: Учебник / В.В. Кириллов, М.А. Бравина. – М.: Юрайт, 2017. – 502 с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. История России XX – начала XXI века [Электронный ресурс]: учебник для СПО / Д. О. Чураков [и др.]; под ред. Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. – М.: Юрайт, 2018. – 270 с. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru).

2. История: Учебник / В.П. Семин, Ю.Н. Арзамаскин. [Электронный ресурс] – Москва: КноРус, 2015. – 304 с. – СПО. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/915626>

3. Карпачев, С. П. История России [Электронный ресурс] : учеб. пособие для СПО / С. П. Карпачев. – М. : Юрайт, 2018. – 248 с. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru).

4. Самыгин С.И. и др. История. СПО. Учебник. [Электронный ресурс]. – М.: КноРус, 2016. – Режим доступа: <http://www.book.ru/book/918798>.

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

**Приложение П.3**  
к ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОГСЭ 03 ИНОСТРАННЫЙ (АНГЛИЙСКИЙ) ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
(квалификация техник)

**2019 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОГСЭ 03 ИНОСТРАННЫЙ (АНГЛИЙСКИЙ) ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Учебная дисциплина «Иностранный (английский) язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Иностранный (английский) язык в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, 4, 10.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 2, 4, 10	<ul style="list-style-type: none"><li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), 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>- правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li><li>- основных общеупотребительные глаголов (бытовая и профессиональная лексика);</li><li>- лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li><li>- особенностей произношения;</li><li>- правил чтения текстов профессиональной направленности.</li></ul>



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>174</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия	166
Самостоятельная работа <sup>3</sup>	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Вводное занятие	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Значение иностранного языка в сфере профессиональной деятельности.</p>	2	
Раздел 1.	<b>Вводно-коррективный курс</b>	26	
<p><b>Тема 1.1</b></p> <p><b>Путь в профессию</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Фонетический материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные звуки и интонаемы иностранного языка;</li> <li>- правила чтения (типы слогов);</li> <li>- основные способы написания слов на основе знания правил правописания;</li> <li>- совершенствование орфографических навыков.</li> </ul> <p>2. Лексический материал: Профессии, личностные качества.</p> <p>3. Грамматический материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- простые нераспространенные предложения с глагольным и составным именным сказуемым и порядок слов в них;</li> </ul>	8	ОК 2, 4, 10

	<p>- простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения и/или второстепенных членов предложения;</p> <p>- понятие глагола-связки.</p>		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	<p><b>Практическое занятие № 1</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом «Профессии». Понятие глагола-связки.</p> <p><b>Практическое занятие № 2</b> Монологическая речь по теме «Путь в профессию».</p> <p><b>Практическое занятие № 3</b> Личностные качества специалистов. Безличные предложения.</p>		
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 2, 4, 10
<b>Железнодорожные профессии</b>	<p>Лексический материал: Железнодорожные профессии.</p> <p>Грамматический материал:</p> <p>- модальные глаголы и их эквиваленты;</p> <p>- артикли;</p> <p>- образование и употребление глаголов настоящего времени.</p>		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	8	
	<p><b>Практическое занятие № 4</b> Введение и работа с лексикой по теме «Железнодорожные профессии».</p> <p><b>Практическое занятие № 5</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Железнодорожные профессии».</p>		
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 2, 4, 10
<b>Из истории</b>	Лексический материал: Даты, время.		

<b>технических открытий</b>	Грамматический материал: - числительные; - прошедшее время; - местоимения (личные, притяжательные, указательные и неопределенные).		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	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>Раздел 2.</b>	<b>Основной курс.</b>	<b>74</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Виды транспорта.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал: Наземный транспорт, водный транспорт, воздушный транспорт.  Грамматический материал: - безличные предложения; - предложения с оборотом there is /are.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	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>Тема 2.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
<b>История железной дороги.</b>	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - повторение образования и употребления глаголов в прошедшем времени.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	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>Тема 2.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
<b>Развитие железной дороги за рубежом.</b>	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - предлоги (места, времени и направления) - страдательный залог.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	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>Тема 2.4</b>  <b>Развитие железной дороги в России.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме.  Грамматический материал:  - множественное число существительных;  - повторение страдательного залога.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<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>Тема 2.5</b>  <b>Современные технологии на железной дороге.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме.  Грамматический материал:  - повторение неопределенных местоимений;  - имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образование по правилу, а также исключения.  - наречия в сравнительной и превосходной степенях, неопределенные наречия		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<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>Тема 2.6</b>  <b>Обеспечение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме (специализированные сайты). Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в будущем времени; - повторение множественного числа существительных.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	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>Тема 2.7</b>  <b>Экология на транспорте</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - сложноподчиненные предложения; - дифференциальные признаки глаголов в различных временах;		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	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>Тема 2.8</b> <b>Электрические устройства и их утилизация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - сложносочиненные предложения; - глаголы в страдательном залоге (повторение).		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	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.		
<b>Тема 2.9</b> <b>Здоровьесберегающие технологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - модальные глаголы (повторение); - систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	



	<p><b>Практическое занятие № 29</b> Введение и работа с лексикой по теме «Здоровье сберегающие технологии». Беседа по теме.</p> <p><b>Практическое занятие № 30</b> Монологическое высказывание по теме «Здоровье сберегающие технологии».</p>		
<b>Тема 2.10</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
<b>Единицы измерения</b>	Лексический материал: Дроби, проценты, системы измерений.	4	
	Грамматический материал: - числительные (повторение); - словообразование.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	<p><b>Практическое занятие № 31</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Единицы измерения».</p> <p><b>Практическое занятие № 32</b> Закрепление лексико-грамматического материала по теме в упражнениях.</p>		
<b>Тема 2.11</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
<b>Метрические единицы и история их названий.</b>	Лексический материал по теме.	4	
	Грамматический материал: - словообразование; - дифференциальные признаки глаголов в различных временах.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		

	<p><b>Практическое занятие № 33</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Метрические единицы и история их названий».</p> <p><b>Практическое занятие № 34</b> Доклады-презентации по теме «Метрические единицы и история их названий» (Биографии).</p>		
<b>Раздел 3. Иностранный язык в профессиональной деятельности</b>		<b>44</b>	
<b>Тема 3.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
<b>Вещества и материалы.</b>	Лексический материал: Проводники (медь, сталь, кварц, стекло) и изоляционные материалы (пластик).	4	
	Грамматический материал: - неличные формы глагола.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	<p><b>Практическое занятие № 35</b> Введение и работа с лексикой по теме «Вещества и материалы». Закрепление тематической лексики в упражнениях.</p> <p><b>Практическое занятие № 36</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Вещества и материалы».</p>		
<b>Тема 3.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
<b>Технический перевод.</b>	Лексический материал по теме.	4	
	Грамматический материал: - неличные формы глагола; - словообразование (повторение).		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		

	<b>Практическое занятие № 37</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа со специализированным текстом №1.		
<b>Тема 3.3</b> <b>Технологические карты.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал: инструкции, руководства, техническая документация. Грамматический материал: - систематизация всех видовременных форм глагола.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	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>Тема 3.4</b> <b>Локомотивная сигнализация (радиопередача)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - перевод действительного залога в страдательный и наоборот.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	<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>Тема 3.5</b>  <b>Станционные устройства автоматики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме.  Грамматический материал:  - систематизация всех видовременных форм глагола;		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<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>Тема 3.6</b> <b>Перегонные устройства автоматики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме.  Грамматический материал:  - неличные формы глагола (повторение)		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<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.		
<b>Тема 3.7</b> <b>Микропроцессорные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме.		

<b>системы.</b>	Грамматический материал: - дифференциальные признаки глаголов в различных временах.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	<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>Раздел 4. Иностранный язык в деловом общении.</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 4.1 Трудоустройство и карьера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал: объявления, сайты, биржа труда.  Грамматический материал: - сослагательное наклонение.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 48</b> Введение и работа с лексикой по теме «Трудоустройство и карьера»  <b>Практическое занятие № 49</b> Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Трудоустройство и карьера».  <b>Практическое занятие № 50</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Трудоустройство и карьера».		
<b>Тема 4.2 Портфолио молодого</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал: автобиография, сопроводительное письмо, резюме.		

<b>специалиста</b>	Грамматический материал: - косвенная речь и согласование времен.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 51</b> Правила составления резюме и сопроводительного письма. <b>Практическое занятие № 52</b> Монологическое высказывание по теме «Портфолио молодого специалиста» (автобиография) <b>Практическое занятие № 53</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Портфолио молодого специалиста».		
<b>Тема 4.3</b> <b>Интервью и собеседование.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал: личная встреча, беседа по телефону, переписка по электронной почте. Грамматический материал: - повелительное наклонение.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 54</b> Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Интервью и собеседование». <b>Самостоятельная работа</b>	6	
<b>Промежуточная аттестация</b>		2	
		<b>Всего:</b>	<b>174</b>

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

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

Кабинет «Иностранный (английский) язык», оснащенный оборудованием:

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

технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Безкоровайная Г.Т. Planet of English Учебник английского языка для учреждений СПО / Г.Т. Безкоровайная, Н.И. Соколова, Е.А. Койранская, Г.В. Лаврик. – М.: Академия, 2016. – 256 с.

2. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей. ENGLISH FOR TECHNICAL COLLEGES : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Голубев А.П. – 4-е изд., стер. – М. : Академия, 2014. – 208 с. 6. Караванов А.А. Времена английского глагола. Система, правила, упражнения, тесты [Текст]: Учебное пособие / А.А. Караванов. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 212 с.

3. Карпова Т.А. English for Colleges [Текст]: Учебник / Т.А. Карпова. – М.: КНОРУС, 2014. – 281 с.

4. Кузьменкова Ю.Б. Английский язык Учебник и практикум для СПО / Ю.Б. Кузьменкова. – М.: Юрайт, 2015. – 441 с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Аитов, В.Ф. Английский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ В.Ф. Аитов, В.М. Аитова. - М.: Юрайт, 2017. - 144 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>

2. Кузьменкова, Ю.Б. Английский язык + аудиозаписи в ЭБС [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО. - М.: Юрайт, 2017. - 441 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>

3. Невзорова, Г.Д. Английский язык [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО/ Г.Д. Невзорова, Г.И. Никитушкина. - М.: Юрайт, 2017. - 306 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>

## 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>



**Приложение П.3**  
к ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОГСЭ 03 ИНОСТРАННЫЙ (НЕМЕЦКИЙ) ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
(квалификация техник)

**2019 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ 03 ИНОСТРАННЫЙ (НЕМЕЦКИЙ) ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, 4, 10.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 2, 4, 10	<ul style="list-style-type: none"><li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), 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>- правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li><li>- основных общеупотребительные глаголов (бытовая и профессиональная лексика);</li><li>- лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li><li>- особенностей произношения;</li><li>- правил чтения текстов профессиональной направленности.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>174</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия	166
Самостоятельная работа	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Вводное занятие	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Значение иностранного языка в сфере профессиональной деятельности.</p>	2	
Раздел 1.	<b>Вводно-коррективный курс</b>	26	
<p><b>Тема 1.1</b></p> <p><b>Путь в профессию</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Фонетический материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные звуки и интонаемы иностранного языка;</li> <li>- правила чтения (типы слогов);</li> <li>- основные способы написания слов на основе знания правил правописания;</li> <li>- совершенствование орфографических навыков.</li> </ul> <p>2. Лексический материал: Профессии, личностные качества.</p> <p>3. Грамматический материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- простые нераспространенные предложения с глагольным и составным именным сказуемым и порядок слов в них;</li> </ul>	8	ОК 2, 4, 10

	<p>- простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения и/или второстепенных членов предложения;</p> <p>- понятие глагола-связки.</p>		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	<p><b>Практическое занятие № 1</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом «Профессии». Понятие глагола-связки.</p> <p><b>Практическое занятие № 2</b> Монологическая речь по теме «Путь в профессию».</p> <p><b>Практическое занятие № 3</b> Личностные качества специалистов. Безличные предложения.</p>		
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 2, 4, 10
<b>Железнодорожные профессии</b>	<p>Лексический материал: Железнодорожные профессии.</p> <p>Грамматический материал:</p> <p>- модальные глаголы и их эквиваленты;</p> <p>- артикли;</p> <p>- образование и употребление глаголов настоящего времени.</p>		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	8	
	<p><b>Практическое занятие № 4</b> Введение и работа с лексикой по теме «Железнодорожные профессии».</p> <p><b>Практическое занятие № 5</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Железнодорожные профессии».</p>		
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 2, 4, 10
<b>Из истории</b>	Лексический материал: Даты, время.		

<b>технических открытий</b>	Грамматический материал: - числительные; - прошедшее время; - местоимения (личные, притяжательные, указательные и неопределенные).		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	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>Раздел 2.</b>	<b>Основной курс.</b>	<b>74</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Виды транспорта.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал: Наземный транспорт, водный транспорт, воздушный транспорт.  Грамматический материал: - безличные предложения; - предложения с оборотом es gibt.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	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>Тема 2.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
<b>История железной дороги.</b>	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - повторение образования и употребления глаголов в прошедшем времени.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	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>Тема 2.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
<b>Развитие железной дороги за рубежом.</b>	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - предлоги (места, времени и направления) - страдательный залог.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	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>Тема 2.4</b>  <b>Развитие железной дороги в России.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме.  Грамматический материал:  - множественное число существительных;  - повторение страдательного залога.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<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>Тема 2.5</b>  <b>Современные технологии на железной дороге.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме.  Грамматический материал:  - повторение неопределенных местоимений;  - имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образование по правилу, а также исключения.  - наречия в сравнительной и превосходной степенях, неопределенные наречия		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<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>Тема 2.6</b>  <b>Обеспечение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме (специализированные сайты). Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в будущем времени; - повторение множественного числа существительных.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<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>Тема 2.7</b>  <b>Экология на транспорте</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - сложноподчиненные предложения; - дифференциальные признаки глаголов в различных временах;		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<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>Тема 2.8</b> <b>Электрические устройства и их утилизация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - сложносочиненные предложения; - глаголы в страдательном залоге (повторение).		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	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.		
<b>Тема 2.9</b> <b>Здоровьесберегающие технологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - модальные глаголы (повторение); - систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	

	<p><b>Практическое занятие № 29</b> Введение и работа с лексикой по теме «Здоровье сберегающие технологии». Беседа по теме.</p> <p><b>Практическое занятие № 30</b> Монологическое высказывание по теме «Здоровье сберегающие технологии».</p>		
<b>Тема 2.10</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
<b>Единицы измерения</b>	<p>Лексический материал: Дроби, проценты, системы измерений.</p> <p>Грамматический материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- числительные (повторение);</li> <li>- словообразование.</li> </ul>		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	<p><b>Практическое занятие № 31</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Единицы измерения».</p> <p><b>Практическое занятие № 32</b> Закрепление лексико-грамматического материала по теме в упражнениях.</p>		
<b>Тема 2.11</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
<b>Метрические единицы и история их названий.</b>	<p>Лексический материал по теме.</p> <p>Грамматический материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- словообразование;</li> <li>- дифференциальные признаки глаголов в различных временах.</li> </ul>		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	

	<p><b>Практическое занятие № 33</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа с текстом по теме «Метрические единицы и история их названий».</p> <p><b>Практическое занятие № 34</b> Доклады-презентации по теме «Метрические единицы и история их названий» (Биографии).</p>		
<b>Раздел 3. Иностранный язык в профессиональной деятельности</b>		<b>44</b>	
<b>Тема 3.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
<b>Вещества и материалы.</b>	Лексический материал: Проводники (медь, сталь, кварц, стекло) и изоляционные материалы (пластик).	4	
	Грамматический материал: - неопределённо-личные местоимения.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	<p><b>Практическое занятие № 35</b> Введение и работа с лексикой по теме «Вещества и материалы». Закрепление тематической лексики в упражнениях.</p> <p><b>Практическое занятие № 36</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Вещества и материалы».</p>		
<b>Тема 3.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
<b>Технический перевод.</b>	Лексический материал по теме.	4	
	Грамматический материал: - неопределённо-личные местоимения; - словообразование (повторение).		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		

	<b>Практическое занятие № 37</b> Поисково-ознакомительное чтение и работа со специализированным текстом №1.		
<b>Тема 3.3</b>  <b>Технологические карты.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал: инструкции, руководства, техническая документация. Грамматический материал: - систематизация всех видовременных форм глагола.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	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>Тема 3.4</b>  <b>Локомотивная сигнализация (радиопередача)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - перевод действительного залога в страдательный и наоборот.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	<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>Тема 3.5</b>  <b>Станционные устройства автоматики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме.  Грамматический материал:  - систематизация всех видовременных форм глагола;		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<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>Тема 3.6</b> <b>Перегонные устройства автоматики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме.  Грамматический материал:  - сильные глаголы (повторение)		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<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.		
<b>Тема 3.7</b> <b>Микропроцессорные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал по теме.		

<b>системы.</b>	Грамматический материал: - дифференциальные признаки глаголов в различных временах.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	<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>Раздел 4. Иностранный язык в деловом общении.</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 4.1 Трудоустройство и карьера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал: объявления, сайты, биржа труда.  Грамматический материал: - сослагательное наклонение.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 48</b> Введение и работа с лексикой по теме «Трудоустройство и карьера»  <b>Практическое занятие № 49</b> Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Трудоустройство и карьера».  <b>Практическое занятие № 50</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Трудоустройство и карьера».		
<b>Тема 4.2 Портфолио молодого</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал: автобиография, сопроводительное письмо, резюме.		



<b>специалиста</b>	Грамматический материал: - систематизация временных форм глагола.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 51</b> Правила составления резюме и сопроводительного письма. <b>Практическое занятие № 52</b> Монологическое высказывание по теме «Портфолио молодого специалиста» (автобиография) <b>Практическое занятие № 53</b> Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Портфолио молодого специалиста».		
<b>Тема 4.3</b> <b>Интервью и собеседование.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 2, 4, 10
	Лексический материал: личная встреча, беседа по телефону, переписка по электронной почте. Грамматический материал: - повелительное наклонение.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 54</b> Чтение текста с извлечением необходимой информации по теме «Интервью и собеседование». <b>Самостоятельная работа</b>	6	
<b>Промежуточная аттестация</b>		2	
		<b>Всего:</b>	<b>174</b>

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

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

Кабинет «Иностранный язык», оснащенный оборудованием:

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

технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

## 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>

**Приложение П.4**  
к ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОГСЭ 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

(квалификация техник)

**2019 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

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

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Физическая культура» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, 08.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04, 08	<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>	<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>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>176</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия	164
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Научно-методические основы формирования физической культуры личности.</b>		<b>10</b>	
Тема 1.1. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 08
	<p><b>Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры</b></p> <p>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></p> <p>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:</p> <p>разминка, вработывание, 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></p> <p>Здоровье человека как ценность и как фактор достижения жизненного успеха. Совокупность факторов, определяющих состояние здоровья. Роль регулярных занятий физическими упражнениями в формировании и поддержании здоровья. Компоненты здорового образа жизни. Роль и место физической</p>	2	



	<p>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	
	<b>Практическое занятие № 1</b> Выполнение комплексов утренней гимнастики. Выполнение комплексов упражнений для глаз.		
	<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.		
	<b>Практическое занятие № 3</b> Выполнение комплексов упражнений для снижения массы тела. Выполнение комплексов упражнений для наращивания массы тела.		
	<b>Практическое занятие № 4</b> Выполнение комплексов упражнений по профилактике плоскостопий. Выполнение комплексов упражнений для снятия утомления организма		
<b>Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности</b>		<b>116</b>	ОК 08
<b>Тема 2.1 Общая физическая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	
	<p>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.</p> <p>Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. Подвижные игры.</p>		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	16	

	<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.	8	
	<b>Практическое занятие № 6</b> Подвижные игры различной интенсивности	8	
<b>Тема 2.2. Легкая атлетика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>	ОК 08
	Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересеченной местности. Эстафетный бег. Техника спортивной ходьбы. Прыжки в длину с разбега и с		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	26	
	<b>Практическое занятие № 7</b> Разучивание, закрепление и совершенствование техники двигательных действий	12	
	<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	14	
<b>Тема 2.3. Спортивные игры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>58</b>	ОК 08, ОК 04
	<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		

	<p>нападающего удара. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча.</p> <p>Групповые и командные действия игроков. Взаимодействие игроков. Двусторонняя учебная игра.</p> <p><b>Футбол</b></p> <p>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></p> <p>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.</p>		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	58	
	<b>Практическое занятие № 9</b> Разучивание, закрепление и совершенствование техники двигательных действий, технико-тактических приёмов игры.	10	
	<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	10	
	<b>Практическое занятие № 11</b> Проведение тренировочных игр, двусторонних игр на счёт.	14	
	<b>Практическое занятие № 12</b> Изучение техники отдельного элемента, выполнение контрольных нормативов по элементам техники спортивных игр, технико-тактических приёмов игры.	8	
	<b>Практическое занятие № 13</b> Выполнение обучающимися самостоятельного судейства	8	
	<b>Практическое занятие № 14</b> Выполнение разученной комбинации аэробики различной интенсивности, продолжительности, преимущественной направленности.	8	

<b>Тема 2.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 08
<b>Атлетическая гимнастика</b>	<p>Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач.</p> <p>Особенности использования атлетической гимнастики как средства физической подготовки к службе в армии.</p> <p>Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных групп мышц.</p> <p>Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами. Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количество повторений.</p> <p>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>		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	16	
	<b>Практическое занятие № 15</b> Разучивание, закрепление и совершенствование основных элементов техники выполнения упражнений на тренажёрах, с отягощениями.	8	
	<p><b>Практическое занятие № 16</b> Воспитание двигательных качеств и способностей через выполнение комплексов атлетической гимнастики с направленным влиянием на развитие определённых мышечных групп:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитание силовых способностей в ходе занятий атлетической гимнастикой;</li> <li>-воспитание силовой выносливости в процессе занятий атлетической гимнастикой;</li> <li>- воспитание скоростно-силовых способностей в процессе занятий атлетической гимнастикой;</li> <li>- воспитание гибкости через включение специальных комплексов упражнений</li> </ul>	8	
<b>Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</b>		<b>40</b>	ОК 08
<b>Тема 3.1. Сущность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	

<b>и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов</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. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы.		
	Средства, методы и методика формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств.		
	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности. Средства профилактики перенапряжения. Средства, методы и методика формирования устойчивости к профессиональным заболеваниям.		
	Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	20	
<b>Практическое занятие № 17</b> Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий; упражнения, укрепляющие и развивающие мышцы туловища, рук, ног; упражнения на расслабление мышц	8		
<b>Практическое занятие № 18</b> Формирование профессионально значимых физических качеств; упражнения, сохраняющие и развивающие гибкость, совершенствующие координацию движений, оказывающие комбинированное воздействие.	6		
<b>Практическое занятие № 19</b> Упражнения укрепляющие сердечно-сосудистую систему и улучшающие дыхательные функции	6		
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	<b>ОК 08</b>
<b>Военно-прикладная физическая подготовка.</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.		

	<b>В том числе практических занятий</b>	20	
	<b>Практическое занятие № 20</b> Разучивание, закрепление и выполнение основных приёмов строевой подготовки.	4	
	<b>Практическое занятие № 21</b> Разучивание, закрепление и совершенствование техники основных элементов борьбы.	4	
	<b>Практическое занятие № 22</b> Разучивание, закрепление и совершенствование тактики ведения борьбы	4	
	<b>Практическое занятие № 23</b> Участие в учебно-тренировочных схватках	4	
	<b>Практическое занятие № 24</b> Разучивание, закрепление и совершенствование техники преодоления полосы препятствий.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>8</b>	
<b>Всего</b>		<b>178</b>	

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

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

- спортивный зал;
  - оборудованные раздевалки;
- оборудование:

баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, баскетбольные корзины, волейбольная сетка; оборудование для силовых упражнений (гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягощений), для занятий общей физической подготовкой (скакалки, гимнастические коврики, фитболы); шведская стенка, секундомеры, столы для тенниса, инвентарь и оборудование для тестирования по нормам ВФСК «ГТО».

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания<sup>4</sup>**

1. Бурухин, С. Ф. Методика обучения физической культуре. гимнастика: учебное пособие для СПО / С.Ф. Бурухин. - 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. – 240 с.

2. 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, 2017. – 125 с.

3. Бишаева, А. А. Физическая культура [Текст]: учеб. для студ. учреждений СПО / А. А. Бишаева. - М.: Академия, 2015. - 304 с. - (Профессиональное образование).

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Физическая культура: Учебник и практикум для СПО/Муллер А.Б., Дядичкина Н.С., Богащенко Ю.А. и др.- М.:Юрайт,2016.- Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>

2. Чеснова, Е.Л. Физическая культура: учебное пособие / Е.Л. Чеснова. - М.: Директ-Медиа, 2013. - То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>.

---

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимание роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>– понимание принципов, понятий и правил здорового образа жизни;</li> <li>– оценка условий профессиональной деятельности и понимание зоны риска для физического здоровья;</li> <li>– знание средств и методов профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тестирование;</li> <li>– экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;</li> </ul>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владение техникой двигательных действий, технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания;</li> <li>– правильный выбор и применение необходимых видов физкультурно-оздоровительной деятельности для достижения различных целей:</li> <li>– рациональное применение различных средств и методов профилактики перенапряжения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>наблюдение за деятельностью обучающихся, оценка техники выполнения упражнений и базовых элементов спортивных игр на практических занятиях</li> </ul>



**Приложение П.5**  
к ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОГСЭ 05 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ**

(квалификация техник)

**2019 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ 05 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

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

Учебная дисциплина «Психология общения» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Психология общения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03 - 05.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 03-05	<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>– 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>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	<b>48</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	12
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	10

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Психология общения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Введение в учебную дисциплину</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.1. Психология общения как учебная дисциплина</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03–05
	Назначение учебной дисциплины «Психология общения». Основные понятия. Требования к изучаемой дисциплине. Роль общения в профессиональной деятельности человека		
<b>Раздел 2. Психология общения</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 2.1. Общение – основа человеческого бытия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	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>Тема 2.2 Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	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>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	

общения)	<p><b>Практическое занятие № 1.</b> Самодиагностика по теме «Общение».</p> <p>Диагностический инструментарий: «Коммуникативные и организаторские способности». «Ваш стиль делового общения». «Ваши эмпатические способности».</p> <p>Самоанализ результатов тестирования.</p> <p>Составление плана действий по коррекции результатов, мешающих эффективному общению.</p>		
<b>Тема 2.3. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа. Ориентация на понимание и ориентация на контроль</p> <p>Взаимодействие как организация совместной деятельности</p>	<b>2</b>	ОК 03–05
<b>Тема 2.4. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные элементы коммуникации. Вербальная коммуникация. Коммуникативные барьеры. Невербальная коммуникация. Методы развития коммуникативных способностей. Виды, правила и техники слушания. Толерантность как средство повышения эффективности общения</p> <p><b>В том числе, практических занятий</b></p> <p><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.</p>	<b>8</b>	ОК 03–05
<b>Тема 2.5. Формы делового общения и их характеристики</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Деловая беседа. Формы постановки вопросов. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений. Аргументация</p> <p><b>В том числе, практических занятий</b></p>	<b>6</b>	ОК 03–05
		2	

	<b>Практическое занятие № 3.</b> Ролевые игры, направленные на навыки корректного ведения диспута; на развитие навыков публичного выступления, на умения аргументировать и убеждать. Анализ ролевых игр		
<b>Раздел 3. Конфликты и способы их предупреждения и разрешения</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. Конфликт: его сущность и основные характеристики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 03–05
	Понятие конфликта и его структура. Невербальное проявление конфликта. Стратегия разрешения конфликтов		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Самодиагностика: тест: «Твоя конфликтность»; «Стратегии поведения в конфликтах К. Томаса. Анализ своего поведения на основании результатов диагностики. Анализ производственных конфликтов и составление алгоритма выхода из конфликтной ситуации	2	
<b>Тема 3.2. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03–05
	Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Разрядка эмоций. Правила поведения в конфликтах. Влияние толерантности на разрешение конфликтной ситуации		
<b>Раздел 4. Этические формы общения</b>		<b>7</b>	
<b>Тема 4.1. Общие сведения об этической культуре</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	ОК 03–05
	Понятие: этика и мораль. Категории этики. Нормы морали. Моральные принципы и нормы как основа эффективного общения.  Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		

	<b>Практическое занятие № 5.</b> Разработка этических норм своей профессиональной деятельности	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>10</b>	
<b>Всего:</b>		<b>48</b>	



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

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

Кабинет «Дисциплины ОГСЭ», оснащенный оборудованием и техническими средствами:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине;
- техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания<sup>5</sup>**

1. Шеламова, Г.М. Деловая культура и психология общения: учебник / Г.М. Шеламова. – М.: Академия, 2014. – 192 с.

2. Бороздина, Г.В. Психология общения: учебник и практикум для СПО / Г.В. Бороздина, Н. А. Кормнова; под общ. ред. Г. В. Бороздиной. — М.: Юрайт, 2016. — 463 с.

3. Панфилова, А.П. Психология общения: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / А. П. Панфилова. — М.: «Академия», 2013. — 368 с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы) Интернет-ресурсы:**

1. [www.psychology.ru](http://www.psychology.ru)

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

*Приводится тематика дополнительных образовательных и информационных ресурсов, разработка которых желательная для освоения данной дисциплины.*

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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>

### 4.1. Общие компетенции

В результате освоения учебной дисциплины «Психология общения» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по всем специальностям следующими умениями и знаниями, которые формируют общие компетенции:

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

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

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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 традиционных общечеловеческих ценностей.

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

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

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.

**Приложение П.6**  
к ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ 06 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ**

(квалификация техник)

**2019 г.**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## Учебной дисциплины «Русский язык и культура речи»

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа дисциплины «Русский язык и культура речи» является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО: 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

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

Дисциплина входит в структуру основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в цикл общих гуманитарных и социально - экономических дисциплин.

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

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

- выявлять орфоэпические, лексические, словообразовательные и иные ошибки и недочеты в специально подобранных текстах и в своей речи;
- владеть нормами словоупотребления, определять лексическое значение слова, находить и исправлять в тексте лексические ошибки, ошибки в употреблении фразеологизмов;
- пользоваться нормами словообразования применительно к общеупотребительной, общенаучной и профессиональной лексике, использовать словообразовательные средства в изобразительно-выразительных целях;
- употреблять грамматические формы слов в соответствии с литературной нормой и стилистическими особенностями создаваемого текста;

осуществлять самостоятельное построение текстов официально-делового, учебно-научного стилей;

работать с толковыми, этимологическими, фразеологическими словарями.

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

- различия между языком и речью;
- функции языка как средства выражения понятий, мыслей и средства общения между людьми;
- правила правописания, понимать смысловозначительную роль орфографии и знаков препинания;
- особенности научного, публицистического и официально-делового стилей речи, жанры деловой и учебно-научной речи.

**В результате освоения учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по всем специальностям следующими умениями и знаниями, которые формируют **общие компетенции**:**

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

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

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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 традиционных общечеловеческих ценностей.

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

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

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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для специальности:

#### Очная форма обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
В том числе:	
Лабораторные работы	-
Практические занятия	-
Контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
В том числе:	
Индивидуальные задания	
Внеаудиторной самостоятельной работы	
Промежуточная аттестация	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ п/ п	Наименование Разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельные работы обучающегося	Объем часов	Самост. работа	Уровень освоения
	<b>Введение.</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	
1.		Язык и речь. Основные единицы языка. Понятие о литературном языке и языковой норме. Типы норм. Словари русского языка.	2		2
	<b>Раздел 1. Фонетика.  Орфоэпия.</b>		<b>6</b>		
3	Тема 1.1.	Фонетические единицы языка (фонемы). Особенности русского ударения. Основные тенденции в развитии русского ударения. Нормы ударения.	2		2
4	Тема 1.2.	Варианты русского литературного произношения: произношение гласных и согласных звуков; произношение заимствованных слов.	4		2
	<b>Раздел 2.  Лексика и фразеология. Лексические</b>		<b>4</b>		



	<b>нормы.</b>				
5	Тема 2.1.	Слово, его лексическое значение. Лексические единицы русского языка.  Лексическая норма.	2		2
6	Тема 2.2.	Фразеологические единицы русского языка. Фразеологическая норма и ее варианты	2		2
	<b>Раздел 3.</b>		2		
7	<b>Словообразование.</b>  Тема 3.1.	Способы словообразования. Стилистические возможности словообразования. Особенности словообразования профессиональной лексики и научных терминов.	2		2
	<b>Раздел 4.</b>  <b>Морфология.</b> <b>Морфологические нормы.</b>		4		

8	Тема 4.1.	Самостоятельные и служебные части речи. Нормативное употребление имен существительных.	2		2
9	Тема 4.2.	Нормативное употребление имен прилагательных, числительных, местоимений, глаголов.	2		2
	<b>Раздел 5. Синтаксис. Синтаксические нормы.</b>		<b>6</b>		
10	Тема 5.1	Основные синтаксические единицы: словосочетание и предложение.	2		2
11	Тема 5.2.	Простое, осложненное, сложносочиненное, сложноподчиненное, бессоюзное сложное предложение. Членение предложения.	4		4
	<b>Раздел 6. Нормы русского правописания.</b>		<b>2</b>		

12	Тема 6.1.	Принципы русской орфографии. Типы и виды норм. Принципы русской пунктуации. Функции знаков препинания. Пунктуация и интонация. Оформление чужой речи. Цитирование	2		2
	<b>Раздел 7. Текст. Стили речи.</b>		<b>2</b>		
14	Тема 7.1.	Текст и его структура. Типы речи: описание, повествование, рассуждение.	1		2
15	Тема 7.2.	Функциональные стили литературного языка: разговорного, научного, официально-делового, публицистического, художественного. Жанры деловой и учебно-научной речи.	1		2
16		Контрольная работа.	<b>2</b>		2
17		Итоговое занятие.	<b>2</b>		2
<b>Ит ог</b>			<b>32</b>		

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ

### И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### «Русский язык и культура речи»

Для освоения программы учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» в колледже имеется учебный кабинет 208, находящийся по адресу: город Самара, Кировский район, ул. Земеца, д.18а, лит.А

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся<sup>1</sup>.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» входят:

- учебно-методический комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, политических деятелей и др.);
- информационно-коммуникационные средства;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Русский язык и культура речи», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной и другой литературой по вопросам исторического образования.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по предмету, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

#### **.2. Информационное обеспечение обучения**

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

###### Основная литература

1. Русский язык и культура речи. Учебник под редакцией Черняк В.Д. – М., Юрайт 2014.-493с.
2. *Борисова И.В.* Урок родного языка. Для подготовки к ЕГЭ по русскому языку [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Борисова И.В., Горшкова Н.Д.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013.— 51 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44697>.— ЭБС «IPRbooks»

###### Дополнительная литература

1. *Новикова Л.И.* Правильность русской речи. Часть I [Электронный ресурс]: справочник по культуре речи/ Новикова Л.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2016.— 216 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49609>.— ЭБС «IPRbooks»
2. *Русский язык в таблицах и схемах* [Электронный ресурс]: для школьников и абитуриентов/ — Электрон. текстовые данные.— СПб.: Виктория плюс, 2016.— 64 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58078>.— ЭБС «IPRbooks»  
*Долбик Е.Е.* Русский язык [Электронный ресурс]: таблицы, схемы, упражнения/ Долбик Е.Е., Леонович В.Л., Санникович В.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 312 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35540>.— ЭБС «IPRbooks»

#### Интернет-ресурсы

ЭБС «IPRbooks»

[www.grammar.ru](http://www.grammar.ru) (сайт «Культура письменной речи», созданный для оказания помощи во владении нормами современного русского литературного языка и навыками совершенствования устной и письменной речи, создания и редактирования текста).

[www.krugosvet.ru](http://www.krugosvet.ru) (универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет»).

[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (сайт «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»).

[www.spravka.gramota.ru](http://www.spravka.gramota.ru) (сайт «Справочная служба русского языка»)

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
выявлять орфоэпические, лексические, словообразовательные и иные ошибки и недочеты в специально подобранных текстах и в своей речи;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
владеть нормами словоупотребления, определять лексическое значение слова, находить и исправлять в тексте лексические ошибки, ошибки в употреблении фразеологизмов;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
определять функционально-стилевую принадлежность слова;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
пользоваться нормами словообразования применительно к общеупотребительной, общенаучной и профессиональной лексике, использовать словообразовательные средства в изобразительно-выразительных целях;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
употреблять грамматические формы слов в соответствии с литературной нормой и стилистическими особенностями создаваемого текста;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
различать предложения простые и сложные, обособляемые обороты, прямую речь и слова автора, цитаты;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
анализировать и преобразовывать тексты, осуществлять самостоятельное построение текстов официально-делового, учебно-научного стилей;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
работать с толковыми, этимологическими, фразеологическими словарями.	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
Знания:	
различия между языком и речью;	Опрос, внеаудиторная самостоятельная работа
функции языка как средства выражения понятий, мыслей и средства общения между людьми;	Опрос, внеаудиторная самостоятельная работа
о фонетических, лексических, фразеологических, морфологических, синтаксических единицах языка;	Опрос, внеаудиторная самостоятельная работа
самостоятельные и служебные части речи; синтаксический строй предложения;	Опрос, внеаудиторная самостоятельная работа

правила правописания, понимать смысловозначительную роль орфографии и знаков препинания;	Опрос, внеаудиторная самостоятельная работа
особенности научного, публицистического и официально-делового стилей речи, жанры деловой и учебно-научной речи.	Опрос, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование

**Приложение П.7**  
к ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН 01 МАТЕМАТИКА**

(квалификация техник)

**2019 г.**



## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН 01 МАТЕМАТИКА

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

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02	<ul style="list-style-type: none"><li>– применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач;</li><li>– применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;</li><li>– решать технические задачи методом комплексных чисел;</li><li>– использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.</li></ul>	– основные понятия и методы математическо-логического синтеза, анализа логических устройств, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>82</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	24
контрольные работы	-
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация	12

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Прикладная математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы линейной алгебры</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1 Комплексные числа</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о математическом моделировании. Комплексные числа и их геометрическая интерпретация. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической и тригонометрической формах. Показательная форма записи комплексного числа. Формула Эйлера. Применение комплексных чисел при решении профессиональных задач	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №1</b> Действия над комплексными числами. Переход от алгебраической формы тригонометрической, показательной и обратно. <b>Практическое занятие № 2</b> Решение задачи для нахождения полного сопротивления электрической цепи переменного тока с помощью комплексных чисел	4	
<b>Раздел 2. Матрицы и определители</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 2.1. Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Определение матрицы. Определители 2-го и 3-го порядков, вычисление определителей. Определители n-го порядка, свойства определителей. Действия над матрицами, их свойства	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №3</b> Вычисление определителей 2-го и 3-го порядка.	<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Основы дискретной математики</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. Теория множеств</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Множество и его элементы. Пустое множество, подмножества некоторого множества. Операции над множествами: пересечение, объединение, дополнение множеств. Отношения, их виды и свойства. Диаграмма Эйлера-Венна. Числовые множества. История возникновения понятия «граф». Задачи,	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02

	<p>приводящие к понятию графа. Основные понятия теории графов. Применение теории множеств и теории графов при решении профессиональных задач</p> <p><b>В том числе, практических занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие № 4.</b> Построение граф по условию ситуационных задач: в управлении инфраструктурами на транспорте; в структуре взаимодействия различных видов транспорта; в формировании технологического цикла эксплуатации машин и оборудования на железнодорожном транспорте</p>	2	ОК 01, ОК 02
<b>Раздел 4. Основы математического анализа</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 4.1. Функции и их свойства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02
	<p>Определения и область значения функций. Свойства функции: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность, скорость изменения.</p> <p>Понятие предела функции. Основные свойства пределов. Непрерывность функции и точки разрыва. Замечательные пределы.</p> <p>Производная функция. Геометрический и физический смысл производной функции. Приложение производной функции к решению различных задач. Интегрирование функций. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Приложение определенного интеграла к решению различных профессиональных задач</p>		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	<p><b>Практическое занятие № 5</b> Вычисление пределов с помощью замечательных пределов и раскрытие неопределенностей</p> <p><b>Практическое занятие № 6</b> Решение задач на определение производной.</p> <p><b>Практическое занятие № 7</b> Решение задач на вычисление интегралов.</p>	6	ОК 01, ОК 02
<b>Тема 4.2. Графическое представление функций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02
	<p>Определение понятия «график функции». Построение графиков функций, заданных различными способами. Техника построения графика элементарных функций. Графики обратной, степенной функции, дробно-линейной, тригонометрической, показательной, логарифмической и тригонометрической функций и их свойства. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой <math>x</math> и <math>y</math>, растяжение и сжатие вдоль осей координат. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях</p>		
<b>Тема 4.3. Исследование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	

<b>функций</b>	Возрастание и убывание функций. Общая схема исследования функции. Общая схема отыскания наибольшего (наименьшего) значения функции на замкнутом отрезке. Направление выпуклости графика функции. Понятие точки перегиба графика функции. Пример полного исследования функции.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	<b>ОК 01, ОК 02</b>
	<b>Практическое занятие № 8. Исследование графиков функций</b>		
<b>Тема 4.4. Дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02
	Дифференциальные уравнения первого и второго порядка. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения первого порядка. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Применение обыкновенных дифференциальных уравнений при решении профессиональных задач. Функции двух переменных. Частные производные. Дифференциальные уравнения в частных производных		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 9. Выделение функции и аргумента из заданных переменных величин, установление физического смысла функции, производной от нее.</b>	2	ОК 01, ОК 02
<b>Тема 4.5. Ряды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02
	Числовые ряды. Признак сходимости числового ряда по Даламберу. Применение числовых рядов при решении профессиональных задач		
<b>Раздел 5. Алгебра логики</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 5.1 Системы счисления в алгебре логики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02
	Общие сведения о системах счисления. Представление чисел в различных системах счисления. Десятичная, двоичная, двоично-десятичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Основные правила выполнения арифметических операций над одноразрядными двоичными числами (сложение, вычитание и умножение). Операции с числами при переводе (преобразовании) целых, дробных и смешанных чисел из одной позиционной системы счисления в другую		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 10. Перевод целых, дробных и смешанных чисел из одной системы счисления в другую</b>	2	<b>ОК 01, ОК 02</b>
<b>Тема 5.2. Структура, форматы двоичных чисел и математические операции с двоичными числами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02
	Форматы представления чисел с фиксированной и плавающей запятой. Основные понятия о кодах. Виды кодов двоичных чисел. Математические операции (сложение и вычитание) двоичных чисел с фиксированной и плавающей запятой. Правила выполнения арифметических операций с двоичными числами, представленными в различных кодах. Понятие о переполнении разрядной сетки при математических действиях. Правила определения истинности результата арифметических действий		
<b>Тема 5.3. Основные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02

<p><b>понятия логики алгебры</b></p>	<p>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.</p> <p>Понятие об элементарных (основных и базисных) и комбинационных (универсальных, базовых) логических функциях одной и двух переменных, их функциональная запись через дизъюнкцию, конъюнкцию и инверсию.</p> <p>Законы, тождества и правила алгебры логики и их применение для записи и преобразования переключательных функций.</p> <p>Канонические формы представления переключательных логических функций в аналитической форме. Нормальные и совершенные нормальные формы дизъюнктивных и конъюнктивных функций (ДНФ, КНФ, СДНФ, СКНФ).</p>		
<p><b>Раздел 6. Элементы теории вероятности и математической статистики</b></p>		<p><b>4</b></p>	
<p><b>Тема 6.1. Основные понятия комбинаторики, теории вероятности и математической статистики</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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.</p> <p>Случайный опыт и случайное событие. Алгебра событий. Относительная частота события. Вероятность события. Классические и статистические определения вероятности.</p> <p>Понятие дискретной случайной величины и закона ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.</p> <p>Понятие о законе больших чисел. Понятие о задачах математической статистики</p> <p><b>В том числе, практических занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие № 11.</b> Вычисление математического ожидания и среднего квадратичного отклонения</p>	<p><b>2</b></p>	<p>ОК 01, ОК 02</p>
<p><b>Раздел 7. Основные численные методы</b></p>		<p><b>6</b></p>	
<p><b>Тема 7.1. Численное интегрирование</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие о численном интегрировании. Формулы численного интегрирования: прямоугольника и трапеций. Формула Симпсона. Абсолютная погрешность при численном интегрировании. Применение численного интегрирования для решения профессиональных задач</p>	<p><b>2</b></p>	<p>ОК 01, ОК 02</p>
<p><b>Тема 7.2. Численное дифференцирование. Численное решение обыкновенных</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие о численном дифференцировании. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Применение численного дифференцирования при решении профессиональных задач. Понятие о численном решении дифференциальных</p>	<p><b>2</b></p>	<p>ОК 01, ОК 02</p>

<b>дифференциальных уравнений</b>	уравнений. Метод Эйлера для решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Применение метода численного решения дифференциальных уравнений при решении профессиональных задач		
	<b>В том числе, практических занятий</b> <b>Практическое занятие № 12.</b> Решение задач по таблично заданной функции (при $n=2$ ), функции, заданной аналитически. Исследование свойств этой функции для определения эффективности планирования технологического цикла эксплуатации железнодорожного подвижного состава	2	ОК 01, ОК 02
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>	
<b>Всего:</b>		<b>82</b>	



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

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

Кабинет «Математика», оснащенный оборудованием:

– посадочные места по количеству обучающихся;

– рабочее место преподавателя;

– учебно-методические материалы;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Интернет ресурс:**

1. Учебник по алгебре 10, 11 кл. Муравин Т.К., Муравина О.В. 2013. Ruscopybook
2. Учебник по алгебре 10-11 кл. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. 2012. Ruscopybook
3. Учебник по геометрии. 10-11 кл. Калинин А.Ю., Терешин Д.А. 2011 Ruscopybook.
4. «Математика»: учебно-методическая газета. Форма доступа [www.mat.1september.ru](http://www.mat.1september.ru)
5. «Квант»: журнал. Форма доступа: [www.kvant.mirror1.mccme.ru](http://www.kvant.mirror1.mccme.ru)
6. Электронная библиотека. Форма доступа: [www.math.ru/lib](http://www.math.ru/lib)
7. Гулиян Б.Ш. Математика. Базовый курс: учебник / Гулиян Б.Ш., Хамидуллин Р.Я.— М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013. 712— с. <http://www.iprbookshop.ru>
8. Диденко О.П. Математика: учебное пособие / Диденко О.П., Мухаметдинова С.Х., Рассказова М.Н.— О.: Омский государственный институт сервиса, 2013. 160— с. <http://www.iprbookshop.ru>

##### **3.2.2. Основные источники:**

1. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: учебное пособие для ССУЗов - М.: Дрофа, 2014.
2. Богомолов Н.В. « Практические занятия по математике» учебное пособие для ССУЗОВ
3. Дадаян А.А. Математика: Учебник.-М.:ФОРУМ:ИНФРА-М, 2014.

##### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Красс М.С., Чупрынов Б.П. Математика для экономистов: Учебное пособие.- СПб.: Питер, 2008;
2. Подольский В.А. и др. Сборник задач по математике для техникумов.-М.:Высшая школа, 1999
3. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. Москва «Высшая школа» 1998

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

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

**Приложение П.8**  
к ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН 02 ИНФОРМАТИКА**

(квалификация техник)

**2019 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН 02 ИНФОРМАТИКА

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

Учебная дисциплина «Информатика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Информатика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02, ОК 09	<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</li></ul>	<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><li>– основные понятия автоматизированной обработки информации;</li><li>– общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;</li><li>– базовые системные</li></ul>

	безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий.	продукты и пакеты прикладных программ.
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>74</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	44
Самостоятельная работа <sup>б</sup>	4
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)	2

---

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
<b>Тема 1. Информация и информационные технологии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Введение. Представление об информационном обществе. Роль информатизации в развитии общества. Информационный потенциал общества. Информационные ресурсы. Формы представления информации. Информационные процессы. Назначение и виды информационных систем. Информационные технологии. Виды информационных технологий. Классификация ИТ по сферам применения. Принципы реализации и функционирования информационных технологий. Инструментарий информационных технологий.	<b>10</b>	ОК 02, ОК 09	
	<b>В том числе, практических занятий</b>			6
	<b>Практическое занятие № 1</b> Определение программной конфигурация ВМ.			2
	<b>Практическое занятие № 2</b> Подключение периферийных устройств к ПК.			2
	<b>Практическое занятие № 3</b> Работа файлами и папками в операционной системе Windows			2
<b>Тема 2. Технология обработки текстовой информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды прикладного программного обеспечения. Классификация прикладных программ. Программная конфигурация вычислительных машин. Межпрограммный интерфейс. Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки текстовых данных. Текстовый файл. Формат файла. Основные элементы текстового документа. Текстовый процессор MicrosoftWord: назначение и функциональные возможности; интерфейс программы; работа с документом (создание, открытие, сохранение, печать); редактирование и форматирование документа.	<b>14</b>	ОК 02, ОК 09	
	<b>В том числе, практических занятий</b>			10
	<b>Практическое занятие № 4</b> Установка на ПК пакета прикладных программ по профилю специальности.			2
	<b>Практическое занятие № 5</b> Перевод текстов. Освоение соответствующего программного обеспечения. Первичные настройки текстового процессора. Работа с фрагментом текста. Параметры страницы. Номера страниц. Колонтитул.			2
	<b>Практическое занятие № 6</b> Границы и заливка. Создание и форматирование таблиц. Работа со списками.			2
	<b>Практическое занятие № 7</b> Проверка на правописание. Печать документов.			2
	<b>Практическое занятие № 8</b> Вставка объектов из файлов и других приложений.			1
	<b>Практическое занятие № 9</b> Создание комплексного текстового документа.			1

<b>Тема 3.</b> <b>Основы работы с электронными таблицами</b>	<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.	<b>9</b>	ОК 02, ОК 09	
	<b>В том числе, практических занятий</b>			5
	<b>Практическое занятие № 10</b> Интерфейс Microsoft Excel. Создание и оформление таблиц в MS Excel. Ввод и использование формул.			1
	<b>Практическое занятие № 11</b> Использование стандартных функций.			1
	<b>Практическое занятие № 12</b> Создание сложных формул с использованием стандартных функций.			1
	<b>Практическое занятие № 13</b> Построение диаграмм и графиков.			1
	<b>Практическое занятие № 14</b> Фильтрация данных. Формат ячеек.			1
<b>Тема 4</b> <b>Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной графики.</b>	<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.	<b>15</b>	ОК 02, ОК 09	
	<b>В том числе, практических занятий</b>			9
	<b>Практическое занятие № 15</b> Создание презентации средствами MS PowerPoint. Добавление звука и видео в презентации. Настройка анимации.			2
	<b>Практическое занятие № 16</b> Создание электронных образовательных ресурсов по профилю специальности с использованием облачных сервисов.			2
	<b>Практическое занятие № 17</b> Понятие объекта в CorelDraw. Создание простых фигур в CorelDraw. Основы работы с текстом.			2
	<b>Практическое занятие № 18</b> Преобразование текста в CorelDraw.			1
<b>Практическое занятие № 19</b> Создание основных фигур в Adobe Photoshop. Слои. Управление цветом в Adobe Photoshop. Средства ретуши. Сканирование графических объектов.	2			



<b>Тема 5.</b> <b>Системы управления базами данных. Справочно-поисковые системы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 02, ОК 09
	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.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	9	
	<b>Практическое занятие № 20</b> Создание и заполнение базы данных. Связи между таблицами и ввод данных.	3	
	<b>Практическое занятие № 21</b> Использование мастера подстановок. Сортировка данных. Формирование отчетов.	3	
	<b>Практическое занятие № 22</b> Запросы базы данных. Принципы поиска информации в СПС Консультант Плюс.	3	
<b>Тема 6</b> <b>Структура и классификация систем автоматизированного проектирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	ОК 02, ОК 09
	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.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	5	
	<b>Практическое занятие № 23</b> Система автоматизированного проектирования Компас - 3D. Построение пространственной модели опора.		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>68</b>	

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

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

Кабинет «Информатика, компьютерное моделирование», оснащенный оборудованием:

- *рабочие места по количеству обучающихся,*
- *рабочее место преподавателя;*
- *комплект учебно-наглядных пособий и методических материалов по дисциплине;*
- *техническими средствами обучения:*

*компьютеры по количеству посадочных мест с лицензионным программным обеспечением с выходом в Интернет, проектор или интерактивная доска.*

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания<sup>7</sup>**

1. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. М.: Издательство Юрайт, 2017. – 383 с.

2. Хлебников, А.А. Информатика : учебник для СПО / А.А. Хлебников. – Ростов-на Дону: Феникс, 2016. – 427 с. (Среднее профессиональное образование).

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Плотникова, Н.Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) [Электронный ресурс]: учебное пособие для ссузов / Н.Г. Плотникова. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 124 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=760298>

2. Сергеева, И. И. Информатика [Электронный ресурс]: Учебник для студентов ссузов/ Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=768749>

---

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
основы современных информационных технологий переработки информации влияние на успех в профессиональной деятельности;	обучающийся демонстрирует знание современных информационных технологий переработки информации	– все виды опроса; экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;
современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;	обучающийся ориентируется в состоянии уровня и направлении развития вычислительной техники и программных средств	
назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц);	обучающийся знает назначение текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц	
основные понятия автоматизированной обработки информации	обучающийся дает точные определения: информации, информационных процессов и информационного общества, технологию обработки информации, управление базами данных, компьютерными телекоммуникациями.	
общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем	обучающийся перечисляет архитектуру ПК, структуру вычислительных систем, программное обеспечение ПК, операционные системы и оболочки; осуществляет работу с размещением, обработкой, поиском, хранением и передачей информации и антивирусными средствами защиты	
базовые системные продукты и пакеты прикладных программ	обучающийся дает точные определения локальных и глобальных компьютерных сетей и сетевых технологий, текстового редактора, электронной таблицы, систем управления базами данных, графических редакторов и информационно-поисковых систем, автоматизированной системы	
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
использовать изученные прикладные программные средства	обучающийся использует ОС Windows для составления имен каталогов и файлов, их шаблонов к заданным файлам;	оценка выполнения практических заданий; оценка деятельности обучающихся на

уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера;	самостоятельно работает в качестве пользователя персонального компьютера	практических занятиях;
самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ;	правильно использует внешние и носители информации для обмена данными между машинами, создает резервные копии и архивы данных и программ;	
уметь работать с программными средствами общего назначения;	правильно применяет программные средства общего назначения	
иметь навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;	использует ресурсы сети Интернет для передачи и получения сообщений по электронной почте;	
использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией;	правильно применяет средства поиска и обмен информации	
владеть приемами антивирусной защиты;	применяет антивирусные программы для лечения зараженного носителя информации и тестирование электронного носителя информации на наличие вирусов;	
оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;	правильно оценивает информацию, сопоставляя различные источники.	
распознавать информационные процессы в различных системах;	правильно распознает информационные процессы в различных системах	
осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;	осуществляет выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей	
иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;	грамотно иллюстрирует учебные работы с использованием средств информационных технологий	
представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);	работает с текстовым редактором MS Word, с электронным редактором MS Excel, использует базу данных MS Access, графические редакторы.	
соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий.	соблюдает правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий	

**Приложение П.9**  
к ООП по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН 03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

(квалификация техник)

**2019 г**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН 03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

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

Учебная дисциплина «Экология на железнодорожном транспорте» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Экология на железнодорожном транспорте» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07, ПК 2.6.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 07, ПК 2.6	<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>	<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>

## 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>Объем образовательной программы</b>	<b>38</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	10
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	2



## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 07, ПК 2.6	
	Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Транспорт и безопасность: исторический аспект			
<b>Раздел 1. Природные ресурсы</b>		<b>22</b>	ОК 07	
<b>Тема 1.1</b> Понятие о природных ресурсах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере			
<b>Тема 1.2</b> Виды природопользования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 07	
	1.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			
	2.Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов на железнодорожном предприятии			
	<b>В том числе, практических занятий</b>			<b>6</b>
	<b>Практическое занятие № 1</b> Определение эффективности методов очистки сточных вод предприятий железнодорожного транспорта			<b>2</b>
<b>Практическое занятие № 2</b> Определение величины допустимого выброса (ПДВ) несгоревших	<b>2</b>			

	мелких частиц топлива (сажи), выбрасываемых из трубы котельной. Расчет максимально допустимой концентрации сажи около устья трубы.		
	<b>Практическое занятие № 3</b> Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к промышленному предприятию, расположенному на ровной поверхности, при выбросе из трубы нагретой газовой смеси.	2	
	<b>В том числе, самостоятельной работы</b>	<b>4</b>	
	Темы рефератов: «Последствия нерационального природопользования», «Проблема природопользования на объектах железнодорожного транспорта»		
<b>Тема 1.3</b> Мониторинг окружающей среды	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 07, ПК 2.6
	Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды. Экологическое регулирование		
<b>Раздел 2. Проблема отходов</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 2.1</b> Общие сведения об отходах. Управление отходами	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 07, ПК 2.6
	1. Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта	2	
	2. Защита от отходов производства и потребления	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 4</b> Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожного транспорта.		
<b>Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 3.1</b> Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 07, ПК 2.6
	Экономический механизм охраны окружающей природной среды. Природоохранные мероприятия и их эффективность. Цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 5</b> Расчет платежей за загрязнение окружающей среды железнодорожным транспортом.		
<b>Раздел 4. Экологическая безопасность</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 4.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 07

Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	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		
<b>Всего:</b>		<b>38</b>	

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

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

Кабинет «Экология», оснащенный оборудованием:

– посадочные места по количеству обучающихся;

– рабочее место преподавателя;

– учебно-методические материалы по дисциплине;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Медведева В. М. Организация природоохранной работы на предприятиях железнодорожного транспорта [Текст]: учеб. пособие /В. М. Медведев, Н. И. Зубрев. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. – 424 с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Практическая экология на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю.П. Сидоров, Т.В. Гаранина. - М.: УМЦ ЖДТ, 2015. - [http://www.studentlibrary.ru/book/Издательство УМЦ ЖДТ](http://www.studentlibrary.ru/book/Издательство_УМЦ_ЖДТ)

2. Медведева В.М. Организация природоохранной работы на предприятиях железнодорожного транспорта [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.М. Медведева, Н.И. Зубрев. - М.: УМЦ ЖДТ, 2014. — 425 с.

3. Зубрев Н. И. Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. – 392 с. – Режим доступа: // [www.umczdt.ru](http://www.umczdt.ru).

4. Экологическая безопасность железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. А. Донцов [и др.]. М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. 255 с. – Режим доступа: // [www.umczdt.ru](http://www.umczdt.ru).

5. Саркисов О. Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О. Р. Саркисов Е. Л. Любарский, С. Я. Казанцев. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 231с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74950.html>.

6. Шамраев А.В. Экологический мониторинг и экспертиза [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Шамраев. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 141 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24348.html>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и классификация природных видов и классификацию природных ресурсов;</li> <li>- принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта;</li> <li>- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</li> <li>- способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</li> <li>- правовые основы, правила и нормы природопользования, 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь классифицировать природные ресурсы;</li> <li>- давать оценку экологической ситуации и уметь рассчитывать причиненный ущерб окружающей среде;</li> <li>- характеризовать основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</li> <li>- перечислять и характеризовать способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очисток газовых выбросов и стоков производств;</li> <li>- производить расчеты загрязнения окружающей среды;</li> <li>- понимать правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</li> <li>- уметь давать оценку основных источников образования отходов производства;</li> <li>- предлагать методы снижения отходов на железнодорожном производстве;</li> <li>- понимать принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;</li> <li>- перечислять задачи охраны окружающей среды и четко знать цель работы экологических предприятий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- все виды опросов;</li> <li>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;</li> <li>- оценки результатов выполнения домашних заданий проблемного характера.</li> </ul>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся грамотно анализирует и прогнозирует экологические последствия различных видов производственной деятельности на транспорте;</li> <li>- определяет причины возникновения экологических аварий и катастроф и дает прогноз последствий катастроф;</li> <li>- обоснованно выбирает методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</li> <li>- дает объективную оценку состояния экологии окружающей среды на производственном объекте.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>оценка выполнения практических заданий;</li> <li>оценка деятельности обучающихся на практических занятиях;</li> </ul>

**Приложение П.10**  
к ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП 01 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ**  
(квалификация техник)

2019 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 01 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

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

Учебная дисциплина «Электротехническое черчение» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Электротехническое черчение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.1., ПК 2.7.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.7	–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.	– 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).



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>74</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	60
Самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<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	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7
<b>Раздел 1. Общие требования к разработке и оформлению конструкторских документов</b>		13	
<b>Тема 1.1. Классификация и виды конструкторских документов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>ГОСТ 2.101—68 ЕСКД Виды изделий. ГОСТ 2.103—68 ЕСКД Стадии разработки. Чертеж как документ ЕСКД</p>	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7
<b>Тема 1.2. Общие требования к оформлению конструкторских документов</b>	<p><b>Содержание учебного материала (не предусмотрено)</b></p> <p>Отработка навыков выполнения надписей чертежным шрифтом Выполнение чертежа титульного листа 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 2.304—81 ЕСКД Линии на чертежах и схемах ГОСТ 2.307—68 ЕСКД, 2.308—68 ЕСКД Нанесение и указание размеров и предельных отклонений</p>	12	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7
	<p><b>В том числе, практических занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие № 1</b> Отработка навыков построения линий. <b>Практическое занятие № 2</b> Построение контуров плоских предметов с нанесением размеров и надписей. <b>Практическое занятие № 3</b> Отработка навыков выполнения надписей чертежным шрифтом. <b>Практическое занятие № 4</b> Выполнение чертежа титульного листа конструкторских документов.</p>	10	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Раздел 2. Выполнение чертежей схем различных видов</b>		<b>56</b>	
<b>Тема 2.1. Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем</b>	<b>Содержание учебного материала (не предусмотрено)</b>	<b>14</b>	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7
	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. 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		
	<b>В том числе, практических занятий</b> <b>Практическое занятие № 5</b> Выполнение чертежа условных графических и буквенно-цифровых обозначений элементов и устройств в электрических схемах силового оборудования. <b>Практическое занятие № 6</b> Выполнение чертежа принципиальной электрической схемы силового оборудования.	12	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Тема 2.2. Электронные принципиальные и логические функциональные схемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7
	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.)		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	18	
	<b>Практическое занятие № 7</b> Выполнение чертежа условных графических обозначений элементов и компонентов электронных схем. <b>Практическое занятие № 8</b> Выполнение чертежа условных графических обозначений логических элементов и устройств вычислительной техники. <b>Практическое занятие № 9</b> Выполнение чертежа принципиальной электронной и функциональной логической схемы. <b>Практическое занятие № 10</b> Оформление текстового документа для схем. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Тема 2.3. Релейно-контактные схемы автоматики и телемеханики в устройствах СЦБ на железнодорожном транспорте</b>	<b>Содержание учебного материала (не предусмотрено)</b>	<b>22</b>	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7
	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 (однориточного и двухриточного)		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	20	
	<b>Практическое занятие № 10</b> Выполнение чертежа условных графических обозначений приборов и устройств СЦБ в ЖАТ. <b>Практическое занятие № 10</b> Выполнение чертежа принципиальных релейно-контактных схем устройств СЦБ. <b>Практическое занятие № 10</b> Выполнение чертежа схематического плана железнодорожной станции. <b>Практическое занятие № 10</b> Выполнение чертежа блочной схемы устройств ЖАТ. <b>Практическое занятие № 10</b> Выполнение чертежа бесконтактной схемы устройств ЖАТ. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		

		2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>74</b>	

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

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

Кабинет «Электротехническое черчение», оснащенный оборудованием:

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

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания<sup>8</sup>**

1. Александров К.К. Электротехнические чертежи и схемы [Текст]: Учебное пособие / К.К. Александров, Е.Г. Кузьмина. – М.: Энергоатомиздат, 2004. – 286 с.

2. Бродский, А.М. Инженерная графика / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М. : Академия , 2017. – 397 с.

3. Ворона В.К. Условные графические обозначения устройств СЦБ [Текст]: Учебное иллюстрированное пособие / В.К. Ворона. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. – 13 с.

4. Войнова Е.А. ОП 01 Электротехническое черчение [Текст]: Методические указания и задания на контрольную работу / Е.А. Войнова, С.А. Войнов. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 99 с.

2. Войнова Е.А. Электротехническое черчение [Текст]: Методическое пособие по проведению практических занятий / Е.А. Войнова, С.А. Войнов. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 136 с.

---

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся понимает условные обозначения элементов устройств СЦБ на принципиальных электрических схемах;</li> <li>- демонстрирует знание правил оформления технической документации на электротехнические устройства;</li> <li>- воспроизводит виды и основные положения действующих конструкторских документов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>различные виды устного и письменного опроса;</li> <li>тестирование;</li> <li>выполнение графических работ</li> </ul>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся правильно читает информацию с готовых схем электротехнических устройств и самостоятельно выполняет простейшие принципиальные, функциональные и монтажные схемы;</li> <li>- применяет и руководствуется ГОСТами и отраслевыми стандартами при оформлении технической документации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>оценка результатов выполнения практических занятий</li> </ul>

**Приложение П.11**  
к ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

(квалификация техник)

**2019 г.**



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

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

Учебная дисциплина «Электротехника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Электротехника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2	– рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; – собирать электрические схемы и проверять их работу;	– физические процессы в электрических цепях; – методы расчета электрических цепей; – методы преобразования электрической энергии.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>142</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	90
лабораторные работы	14
практические занятия	20
контрольная работа	8
Самостоятельная работа	<b>8</b>
Промежуточная аттестация	10

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Значение дисциплины для специальности. Основы взаимосвязи между дисциплинами специальности. История и основные направления развития электротехники. Вклад ученых в развитие электротехнических направлений</p>	<b>1</b>	
<b>Раздел 1. Электростатика</b>		<b>9</b>	
<b>Тема 1.1. Электрическое поле</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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</p>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	
	Электронная теория строения вещества		
<b>Тема 1.2. Электрическая емкость и конденсаторы. Свойства конденсаторов в электрической цепи</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Электрическая емкость конденсатора. Классификация и назначение конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора. Способы соединения конденсаторов в батарею: последовательное, параллельное и смешанное. Определение эквивалентной емкости.</p>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2
<b>Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока</b>		<b>46</b>	
<b>Тема 2.1. Физические процессы в электрических цепях постоянного тока</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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.</p>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2

	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Закон Ома, законы Кирхгофа		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	8	
	Лабораторная работа № 1 Экспериментальная проверка закона Ома для участка электрической цепи. Лабораторная работа № 2 Исследование цепи постоянного тока со смешанным соединением резисторов. Практическое занятие № 1 Расчет линии по допустимой потере напряжения. Практическое занятие № 2 «Расчет линии по допустимому нагреву.		
	<b>Контрольная работа «Физические процессы в электрических цепях постоянного тока»</b>	2	
<b>Тема 2.2. Расчет электрических цепей постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2
	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 Норттона.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	10	
	Практическое занятие № 3 Расчет сложных электрических цепей методом узловых и контурных уравнений. Практическое занятие № 4 Расчет сложных электрических цепей методом контурных токов. Практическое занятие № 5 Расчет сложных электрических цепей методом узловых потенциалов. Практическое занятие № 6 Расчет сложных электрических цепей методом наложения. Практическое занятие № 7 Расчет сложных электрических цепей методом эквивалентного генератора.		
<b>Раздел 3. Электромагнетизм и магнитная индукция</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 3.1. Магнитное поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2
	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.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 8</b> Расчет магнитной цепи.		
<b>Тема 3.2. Электромагнитная индукция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2
	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.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Взаимоиндуктивность, магнитосвязанные катушки индуктивности		
	<b>Контрольная работа «Электромагнетизм и магнитная индукция»</b>	2	
<b>Раздел 4. Электрические цепи переменного тока</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 4.1. Однофазные электрические цепи синусоидального тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2
	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. 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.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	8	

	<p><b>Лабораторная работа № 3</b> Исследование параметров синусоидального напряжения (тока).</p> <p><b>Лабораторная работа № 4</b> Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением резистора и катушки индуктивности.</p> <p><b>Лабораторная работа № 5</b> Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением резистора и катушки индуктивности, резистора и конденсатора.</p> <p><b>Практическое занятие № 9</b> Расчет электрических цепей переменного тока.</p> <p><b>Контрольная работа</b> «Однофазные электрические цепи синусоидального тока»</p>	2	
<b>Тема 4.2. Трехфазные электрические цепи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2
	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.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Соединение нагрузок звездой и треугольником, векторные диаграммы		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	<b>Лабораторная работа № 6</b> Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии звездой.		
<b>Лабораторная работа № 7</b> Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии треугольником.			
<b>Практическое занятие № 10</b> Расчет несимметричных трехфазных цепей.			
	<b>Контрольная работа</b> «Трехфазные электрические цепи»	2	
<b>Тема 4.3. Несинусоидальные периодические напряжения и токи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2
	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		
<b>Раздел 5. Электрические машины</b>		<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7,
<b>Тема 5.1. Электрические</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	

<b>машины постоянного тока</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.		ПК 3.2
<b>Тема 5.2. Электрические машины переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2
	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.		
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>		<b>10</b>	
<b>Всего:</b>		<b>142</b>	



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

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

Лаборатория «Электротехника и электрические измерения» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 Примерной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Жирнова В.М. ОП 02 Электротехника [Текст]: Методическое пособие по проведению лабораторных и практических занятий / В.М. Жирнова. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 97 с.

2. Касаткин А.С., Немцов М.В. Электротехника: Учебник. — 12-е изд., стер. М.: Академия, 2008. – 538 с.

3. Копай И.Г. Электротехника: Методические указания и задания на контрольные работы для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования / И.Г. Копай. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 130 с.

4. Мартынова И.О. Электротехника [Текст]: Учебник / И.О. Мартынова. – М.: КНОРУС, 2015. – 304 с.

5. Фуфаева Л.И. Сборник практических задач по электротехнике: Учеб. пособие для студентов учреждений СПО. – 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. – 288 с.

6. Фуфаева Л.И. Электротехника: Учебник для студентов учреждений СПО. – 2-е изд., испр. - М.: Академия, 2013. – 384 с.

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Гукова Н.С. Электротехника и электроника: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 119 с. Режим доступа: <http://umcздт.ru/books/41/18704/> — ЭБ «УМЦ ЖДТ»

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– физические процессы в электрических цепях;</li> <li>– методы расчета электрических цепей;</li> <li>– методы преобразования электрической энергии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся дает объяснение физических процессов в электрических цепях,</li> <li>- воспроизводит порядок расчета параметров электрических цепей;</li> <li>- понимает сущность различных методов преобразования электрической энергии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>различные виды устного и письменного опроса;</li> <li>тестирование;</li> <li>контрольные работы</li> </ul>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;</li> <li>– собирать электрические схемы и проверять их работу;</li> <li>– измерять параметры электрической цепи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся правильно рассчитывает параметры электрических цепей, грамотно применяет необходимые формулы;</li> <li>– самостоятельно собирает электрические схемы на лабораторных стендах, проверяет корректность работы электрических схем;</li> <li>– грамотно использует измерительные приборы для измерения параметров цепей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>оценка результатов выполнения практических и лабораторных занятий</li> </ul>

**Приложение П.12**  
к ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03. ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

(квалификация техник)

**2019**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 03 ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

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

Учебная дисциплина «Общий курс железных дорог» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Общий курс железных дорог» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 2.6.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ПК 2.6	- классифицировать организационную структуру управления на железнодорожном транспорте; -классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта.	-организационная структура, основные сооружения и устройства и система взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	80
в том числе:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	10
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	12

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1. Единая транспортная система Российской Федерации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	Единая транспортная система (ЕТС). Краткая технико-экономическая характеристика элементов единой транспортной системы Российской Федерации: железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного и городского электротранспорта. Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы, роль железных дорог в ЕТС		
<b>Тема 1.2. История возникновения и развития железнодорожного транспорта</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	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		
<b>Тема 1.3. Организация управления на железнодорожном транспорте</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	Понятие о комплексе сооружений и устройств железнодорожного транспорта. Структура управления на железнодорожном транспорте. Габариты на железных дорогах. Основные руководящие документы по обеспечению работы железных дорог и безопасности движения.		
<b>Раздел 2. Сооружения и устройства инфраструктуры железных дорог</b>		<b>42</b>	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
<b>Тема 2.1. Элементы железнодорожного пути</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	Трасса, план и профиль пути. Земляное полотно и искусственные сооружения. Верхнее строение пути. Путевое хозяйство.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
<b>Практическое занятие 1</b> Исследование конструкции устройства стрелочного перевода.			

1	2	3	4
<b>Тема 2.2. Устройства электроснабжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	Системы электроснабжения электрифицированных железных дорог. Устройство контактной сети. Системы тока и напряжения в контактной сети. Комплекс устройств. Тяговая сеть. Содержание устройств электроснабжения		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
<b>Тема 2.3. Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	Назначение, виды устройств автоматики и телемеханики и требования к ним. Классификация устройств автоматики и телемеханики. Автоматическая переездная сигнализация и автошлагбаумы. Устройства автоматики и телемеханики на станции. Горочная автоматическая централизация, диспетчерская централизация, централизация стрелок и сигналов. Путевая автоматическая и полуавтоматическая блокировка. Автоматическая локомотивная сигнализация, переездная сигнализация. Принципы действия станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики в обеспечении безопасности движения поездов. Светофорная сигнализация, назначение сигналов и их классификация. Светофоры, их классификация и назначение. Основные сигнальные цвета и их значение. Виды связи и их назначение. Причины и следствия отказов в устройствах автоматики и телемеханики. Использование радиосвязи на железнодорожном транспорте. Линии сигнализации, централизации, блокировки и связи.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
<b>Тема 2.4. Общие сведения о железнодорожном подвижном составе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	Классификация локомотивов. Устройство электровозов. Устройство тепловозов. Классификация вагонов. Тормозное оборудование и автосцепное устройство подвижного состава. Восстановительные и пожарные поезда.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие №4</b> Исследование конструкции подвижного состава		



1	2	3	4
<b>Тема 2.5. Техническая эксплуатация и ремонт железнодорожного подвижного состава</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	Обслуживание локомотивов и организация их работы. Экипировка локомотивов. Техническое обслуживание и ремонт локомотивов. Виды ремонта вагонов. Сооружения и устройства технического обслуживания и текущего содержания вагонов.		
<b>Тема 2.6. Раздельные пункты и железнодорожные узлы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	Назначение и классификация раздельных пунктов. Назначение и классификация железнодорожных станций, разъездных, обгонных пунктов и путевых постов, проходных светофоров автоблокировки, границы блок-участка. Разграничение движения поездов раздельными пунктами. Станционные железнодорожные пути и их назначение. Продольный профиль и план железнодорожных путей на железнодорожных станциях. Маневровая работа на железнодорожных станциях. Технологический процесс работы железнодорожной станции. Техническо-распорядительный акт. Устройство и работа раздельных пунктов.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
<b>Тема 2.7. Основные сведения о материально-техническом обеспечении железных дорог</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	Задачи и организационная структура материально-технического обеспечения. Организация материально-технического обеспечения. Складское хозяйство		
<b>Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1. Планирование и организация перевозок и коммерческой работы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	Основы планирования грузовых перевозок. Организация грузовой и коммерческой работы. Понятие о маркетинге, менеджменте и транспортной логистике Основы организации пассажирских перевозок. График движения поездов и пропускная способность железных дорог		

1	2	3	4
<b>Тема 3.2. Информационные технологии и системы автоматизированного управления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	Становление современных железнодорожных информационных технологий. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ). Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Представление информации для ввода в ЭВМ		
<b>Тема 3.3. Перспективы повышения качества и эффективности перевозочного процесса</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.6
	Понятие о структурной реформе на железнодорожном транспорте. Реформирование системы управления перевозками. Система сбыта транспортных услуг. Перспективы развития скоростного и высокоскоростного движения		
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>	
<b>Итого</b>		<b>80</b>	

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

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

Кабинет «Общий курс железных дорог», оснащенный оборудованием:

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

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.\

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Ефименко Ю.И. Железные дороги. Общий курс: учебник: учебник / Ю.И. Ефименко, В.И. Ковалев, С.И. Логинов. — Электрон, дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2013. — 504 с.

2. Савельева С.В. ОП 03 Общий курс железных дорог [Текст]: Методические указания и задания на контрольные работы / С.В. Савельева. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. - 59 с.

3. Скиданова О.П. ОП 03 Общий курс железных дорог [Текст]: Методическое пособие по проведению практических занятий / О.П. Скиданова. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. - 64 с.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>- организационную структуру, основные сооружения и устройства и систему взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта</p>	<p>- обучающийся понимает и характеризует организационную структуру, основные сооружения и устройства и системы взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта</p>	<p>- различные виды устного опроса, тестовый контроль, экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>- классифицировать организационную структуру управления на железнодорожном транспорте;</p> <p>-классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта.</p>	<p>- обучающийся правильно классифицирует организационную структуру управления на железнодорожном транспорте, технические средства и устройства железнодорожного транспорта</p>	<p>оценка результатов выполнения практических занятий</p>

**Приложение П.13**  
к ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 04 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА**

(квалификация техник)

2019 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 04 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА**

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

Учебная дисциплина «Электронная техника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Электронная техника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, 2.7, 3.2, ОК 01, 02

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ПК 1.1, 2.7, 3.2 ОК 01, 02	– определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним устанавливать работоспособность устройств электронной техники; – производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам	– сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах; – принципы включения электронных приборов и построения электронных схем; – типовые узлы и устройства электронной техники

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	110
в том числе:	
теоретическое обучение	72
лабораторные работы	20
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация	10



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию, которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, 02
	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		
<b>Раздел 1. Элементная база электронных устройств</b>		<b>48</b>	
<b>Тема 1.1. Пассивные электронные компоненты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1, 2.7, 3.2 ОК 01, 02
	Назначение, классификация, конструкция, характеристики и маркировка пассивных элементов электронных схем: резисторов, конденсаторов, катушек, дросселей, трансформаторов. Ряды номиналов радиодеталей E6, E12, E24, E48 и т.д.		
<b>Тема 1.2. Физические основы работы полупроводниковых приборов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1, 2.7, 3.2 ОК 01, 02
	Физические основы полупроводников. Структура электронных оболочек атома. Структура кристаллической решетки полупроводников. Энергетическая диаграмма. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Генерация и рекомбинация электронно-дырочных пар. Физические процессы в контактных соединениях полупроводников. Структура и механизм возникновения электронно-дырочного перехода. Свойства p-n перехода при наличии внешнего напряжения смещения. Вольтамперная характеристика p-n-перехода. Контактная разность потенциалов металл-полупроводник. Пробой электронно-дырочного перехода.		
<b>Тема 1.3. Полупроводниковые диоды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1, 2.7, 3.2 ОК 01, 02
	Классификация полупроводниковых диодов. Устройство, принцип действия, вольтамперные характеристики диодов различных видов. Выпрямительные диоды, устройство, типы диодов по технологическому принципу, маркировка		
	<b>В том числе, лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	<b>Лабораторная работа № 1</b> Исследование полупроводниковых выпрямительных диодов.		

Тема 1.4. Биполярные транзисторы	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 1.1, 2.7, 3.2 ОК 01, 02
	Общие сведения о структуре биполярных транзисторов. Устройство, принцип действия и схемы включения. Типы транзисторов, определяемые технологией производства. Статические характеристики транзисторов. Схемы с общим эмиттером (ОЭ) и общей базой (ОБ). Система h-параметров, способы их определения.		
	<b>В том числе, лабораторных работ</b> Лабораторная работа № 2 Исследование типовых схем включения транзисторов.	2	
Тема 1.5. Полевые транзисторы	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.1, 2.7, 3.2 ОК 01, 02
	Полевые транзисторы. Полевые транзисторы с управляющим p-n переходом; устройство, принцип действия, схема включения, статические характеристики, система параметров и способы их определения. Полевые транзисторы с изолированным затвором. МОП-транзисторы со встроенным каналом; МОП-транзисторы с индуцированным каналом.		
	<b>В том числе, лабораторных работ</b> Лабораторная работа № 3 Исследование свойств полевого транзистора в схеме включения с общим истоком.	2	
Тема 1.6. Тиристоры	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.1, 2.7, 3.2 ОК 01, 02
	Классификация тиристорных структур. Динистор, симметричный диодный тиристор. Триодный тиристор (тринистор); Вольтамперные характеристики, схемы включения и параметры.		
	<b>В том числе, лабораторных работ</b> Лабораторная работа № 4 Исследование свойств тиристоров.	2	
Тема 1.7. Нелинейные полупроводниковые резисторы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 1.1, 2.7, 3.2 ОК 01, 02
	Основные определения и классификация полупроводниковых резисторов. Терморезисторы с отрицательным и положительным температурным коэффициентом сопротивления. Варисторы, позисторы; Болومتر. Параметры болометров и применение в устройствах железнодорожной автоматики.		
Тема 1.8. Оптоэлектронные приборы	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 1.1, 2.7, 3.2 ОК 01, 02
	Законы фотоэффекта и фотоэлектронной эмиссии. Фото-электрические 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. Оптроны: принцип работы, характеристики, параметры и применение. Полупроводниковые приборы отображения информации – электролюминесцентные, светодиодные и жидкокристаллические. Условное		

	обозначение и маркировка фотоэлектрических, светоизлучающих приборов, оптронов и приборов отображения информации.		
	Контрольная работа «Элементная база электронных устройств»	2	
<b>Раздел 2. Основы схемотехники электронных устройств</b>		<b>42</b>	
<b>Тема 2.1. Источники питания электронных устройств</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ПК 1.1, 2.7, 3.2 ОК 01, 02
	Выпрямители. Классификация однофазных выпрямителей. Построение, принцип работы и параметры однополупериодной, двухполупериодной и мостовой схем выпрямления. Трехфазные схемы выпрямления. Влияние характера нагрузки на работу выпрямительных схем. Сглаживающие фильтры. Работа на встречную ЭДС. Зарядные устройства. Широтно-импульсная модуляция. Импульсные источники питания. Стабилизаторы напряжения. Источники стабильного тока.		
	<b>В том числе, лабораторных работ</b>	4	
	<b>Лабораторная работа № 5</b> Исследование однофазных выпрямителей. <b>Лабораторная работа № 6</b> Исследование сглаживающих фильтров. <b>Лабораторная работа № 7</b> Исследование стабилизатора напряжения.		
<b>Тема 2.2. Усилители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 1.1, 2.7, 3.2 ОК 01, 02
	Назначение и классификация электронных усилителей. Структурная схема электронного усилителя. Основные показатели работы усилителей. Обратная связь в усилителях, ее виды, классификация. Влияние обратной связи на основные показатели работы усилителя: коэффициент усиления, чувствительность, выходная мощность. Схемы включения усилительных элементов в усилителях. Влияние схем включения усилительных элементов на усиление тока или напряжения в усилителе. Виды рабочих режимов усилительных элементов. Краткая характеристика режимов А, В, АВ, С. Способы обеспечения рабочего режима усилительного элемента (транзистора). Способы подачи смещения. Термостабилизация и термокомпенсация положения рабочей точки покоя усилительного элемента. Усилители переменного тока и напряжения. Построение и работа однотактных и двухтактных каскадов усиления. Особенности построения входных и выходных каскадов. Требования, предъявляемые к входным (предварительным), предвыходным (промежуточным) и выходным (оконечным) каскадам усиления. Многокаскадные усилители. Емкостная, резисторная и трансформаторная межкаскадные связи. Способы уменьшения паразитной обратной связи. Построение и работа фазоинверсных каскадов и эмиттерных повторителей. Усилители постоянного тока. Балансные схемы усилителей постоянного тока. Дрейф нуля и способы его уменьшения. Дифференциальные усилители. Операционные усилители. Схемы включения операционных усилителей		
	<b>Самостоятельная работа</b>	8	

	Термостабилизация режимов работы, работа трансформаторных однотактных и двухтактных каскадов, бестрансформаторного двухтактного каскада, многокаскадные усилители.		
	<b>В том числе, лабораторных работ</b>	4	
	Лабораторная работа № 8 Исследование однотактного усилителя. Лабораторная работа № 9 Исследование схем включения операционных усилителей.		
<b>Тема 2.3. Генераторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	ПК 1.1, 2.7, 3.2 ОК 01, 02
	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. Современные методы получения гармонических сигналов. Синтезаторы частоты.		
<b>Тема 2.4. Электрические фильтры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	ПК 1.1, 2.7, 3.2 ОК 01, 02
	Электрические фильтры, разновидности, принцип работы, область применения, схемы включения. LC-фильтры, RC-фильтры		
	<b>В том числе, лабораторных работ</b>	2	
	Лабораторная работа № 10 Исследование устройства и работы электрических фильтров типа ЗБФ и ЗБ-ДСШ»		
<b>Тема 2.5. Электронные ключи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 1.1, 2.7, 3.2 ОК 01, 02
	Общие сведения об электронных ключах как формирующих нелинейных цепях. Основные понятия о диодных и транзисторных ключах, их виды. Принципы построения и работа диодных ключей. Принципы построения и работы транзисторных ключей на биполярных и полевых транзисторах. Транзисторные ключи с внешним источником смещения. Транзисторный переключатель тока. Диодные и транзисторные ограничители однополярного и двухполярного сигнала		
<b>Тема 2.6. Логические элементы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 1.1, 2.7, 3.2 ОК 01, 02

	Понятия о логических функциях, элементах и логических устройствах в ЦИМС. Основные характеристики и параметры логических элементов. Схемные решения основных логических элементов: транзисторно-транзисторные (ТТЛ, ТТЛШ), эмиттерно-связанные (ЭСЛ), интегрально-инжекционные (И <sup>2</sup> Л), на полевых транзисторах и КМОП структурах.		
<b>Тема 2.7. Триггеры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1, 2.7, 3.2 ОК 01, 02
	Общие сведения о триггерах и их классификация. Принцип построения и работа схем симметричного триггера. Применение триггеров в качестве элементов памяти, делителей частоты. Построение статических и динамических триггеров. Состав схемы, назначение элементов и принцип действия несимметричного триггера Шмитта как формирователя импульсов прямоугольной формы из синусоидального напряжения. Область применения триггеров в устройствах автоматики на железнодорожном транспорте		
<b>Раздел 3. Основы микроэлектроники</b>		<b>3</b>	ПК 1.1, 2.7, 3.2 ОК 01, 02
<b>Тема 3.1. Принципы и технологии построения ИМС</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ПК 1.1, 2.7, 3.2 ОК 01, 02
	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		
<b>Тема 3.2. Аналоговые ИМС</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ПК 1.1, 2.7, 3.2 ОК 01, 02
	Общие сведения об аналоговых интегральных микросхемах (АИМС). Особенности построения АИМС для усиления, преобразования и обработки сигналов.		
<b>Тема 3.3. Цифровые ИМС</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ПК 1.1, 2.7, 3.2 ОК 01, 02
	Общие сведения о ЦИМС. Логика представления информации в цифровой форме. Классификация цифровых интегральных микросхем.		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>10</b>	
<b>Всего</b>		<b>110</b>	

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

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

Лаборатория «Электронная техника» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 Примерной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Горошков Б.И. Электронная техника [Текст]: Учебное пособие / Б.И. Горошков, А.Б. Горошков. – М.: Академия, 2012. – 320 с.

2. Одинокоев А.С. ОП 04 Электронная техника [Текст]: Методические указания и задания на контрольные работы / А.С. Одинокоев. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 74 с.

3. Одинокоев А.С. ОП 04 Электронная техника [Текст]: Методическое пособие по проведению лабораторных занятий / А.С. Одинокоев. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 111 с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1 Акимова Г.Н. Электронная техника [Текст]: Учебник / Г.Н. Акимова. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 332 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/44/18678/> - Загл. с экрана.

2. Фролов В.А. Электронная техника. Ч.1. Электронные приборы и устройства: Учебник / В.А. Фролов. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 532 с. <http://umczdt.ru/books/44/62163/> - Загл. с экрана.

3. Фролов В.А. Электронная техника. Ч.2. Схемотехника электронных схем: Учебник / В.А. Фролов. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 612 с. <http://umczdt.ru/books/44/18676/> - Загл. с экрана.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;</li> <li>– принципы включения электронных приборов и построения электронных схем;</li> <li>– типовые узлы и устройства электронной техники.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся объясняет сущность физических процессов, происходящих в электронных устройствах;</li> <li>- поясняет принципы включения электронных приборов и построения электронных схем;</li> <li>- перечисляет и характеризует основные типовые узлы и устройств электронной техники.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>различные виды устного опроса, тестирование,</li> <li>контрольная работа; оценка выполнения лабораторной работы.</li> </ul>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним устанавливать работоспособность устройств электронной техники;</li> <li>– производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся уверенно читает электронные схемы, анализирует и оценивает их работоспособность;</li> <li>- определяет тип и/или номинал электронного компонента по его маркировке;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> </ul>

**Приложение П.14**  
к ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП 05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(квалификация техник)

**2019 г.**



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Учебная дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 05, ОК 06.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 05 ОК 06	- защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; - осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с законодательством РФ; - использовать нормативно-правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность	- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовые отношения в процессе профессиональной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	6
Промежуточная аттестация	2

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы конституционного права</b>		2	
<b>Тема 1.1.</b> <b>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	ОК01 ОК05 ОК06
<b>Раздел 2. Формы и средства государственного регулирования правоотношений в профессиональной деятельности</b>		5	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Правовое регулирование экономических отношений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие и виды экономических (производственных) отношений. Понятие и признаки предпринимательской деятельности. Предмет и методы правового регулирования профессиональной деятельности. Основные направления и правовые источники регулирования: антимонопольное регулирование, стандартизация и сертификация, порядок государственной регистрации. Государственное регулирование в сфере естественной монополии	2	ОК01 ОК05 ОК06

Продолжение

1	2	3	4
<p><b>Тема 2.2.</b> <b>Закон РФ « О защите прав потребителей».</b> <b>Общие положения.</b> <b>Государственная и общественная защита прав потребителей</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 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</p>	<p>1</p>	<p>OK01 OK05 OK06</p>
<p><b>Тема 2.3.</b> <b>Нормативно-правовое регулирование деятельности железнодорожного транспорта</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Организация обеспечения безопасности движения. Нормативно-правовое регулирование безопасной работы железнодорожного транспорта. Требования и меры по обеспечению безопасности железнодорожного транспорта. Стандартизация и сертификация продукции и услуг на железнодорожном транспорте. Организация работы отрасли в особых обстоятельствах</p>	<p>2</p>	<p>OK01 OK05 OK06</p>
<p><b>Раздел3. Основы гражданского права РФ</b></p>		<p><b>7</b></p>	
<p><b>Тема 3.1.</b> <b>Понятие, источники и принципы гражданского права</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Общие положения об объектах и субъектах гражданского права. Организационно-правовые формы осуществления предпринимательской деятельности (порядок создания, реорганизации и ликвидации субъектов предпринимательской деятельности)</p>	<p>2</p>	<p>OK01 OK05 OK06</p>
<p><b>Тема 3.2.</b> <b>Общее положение о договоре</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Понятие, значение и содержание договора. Классификация договоров. Заключение договора. Основания для изменения и расторжения договора. Перечень основных договоров, предусмотренных ГК РФ.</p>	<p>1</p>	<p>OK01 OK05 OK06</p>
<p><b>Тема 3.3.</b> <b>Отдельные виды обязательств в гражданском праве, их краткая характеристика</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 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 изыскательных 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.</p>	<p>2</p>	<p>OK01 OK05 OK06</p>

Продолжение

1	2	3	4
<b>Тема 4. Гражданско-правовая ответственность</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие и виды гражданско-правовой ответственности Условия (состав)гражданско-правовой ответственности Гражданская ответственность Механизмы принуждения к выполнению обязательств	2	OK01 OK05 OK06
<b>Раздел 4. Основы трудового права</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1. Трудовое право как отрасль права</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие, предмет и метод трудового права. Нормативно-правовая база профессиональной деятельности. Основные принципы правового регулирования трудовых отношений	1	OK01 OK05 OK06
<b>Тема 4.2. Правовое регулирование занятости и трудоустрой- ства</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Законодательство Российской Федерации о занятости и трудоустройстве. Понятие и формы занятости. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения	2	OK01 OK05 OK06
	<b>В том числе практических занятий</b> <b>Практическое занятие №1.</b> Анализ и составление трудового договора(контракта) с работником железнодорожного транспорта	2	OK01 OK05 OK06
<b>Тема 4.3. Материальная ответствен- ность сторон трудового договора</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие и условия возникновения материальной ответственности. Виды материальной ответственности работника за ущерб, причиненный имуществу работодателя. Материальная ответственность работодателя перед работником. Порядок возмещения ущерба. Понятие дисциплины труда. Правила внутреннего трудового распорядка. Способы обеспечения дисциплины труда. Дисциплинарная ответственность, виды дисциплинарных взысканий и порядок их наложения	2	OK01 OK05 OK06
	<b>В том числе практических занятий</b> <b>Практическое занятие №2</b> Решение задач по теме: «Дисциплинарная и материальная ответственность работников железнодорожного транспорта»	2	



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

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

Кабинет «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине; техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1 Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник. - МАкадемия, 2010 г.- 192 с.

2. Тришина, С.А. Основы государственного регулирования и полномочия федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации в области железнодорожного транспорта [Текст] / С.А. Тришина. - М. : УМЦ ЖДТ, 2015 - 261 с.

3. Тыщенко А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. Ростов н/Д: Феникс, 2007. — 252 с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Плахотич С.А., Фролова И.С. Транспортное право (железнодорожный транспорт) [Электронный ресурс]: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 335 с.Режим доступа: <http://umczdt.nj/books/45/39316/> - Загл. с экрана.



## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</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>	<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>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</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>	<p>экспертное наблюдение и оценка результатов выполнения практических занятий, решения ситуационных задач</p>

**Приложение П.15**  
к ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 06 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ**

(квалификация техник)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 06 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

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

Учебная дисциплина «Экономика организации» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Экономика организации» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 11, ПК 2.5.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины: В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 11 ПК 2.5	- рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов; - находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации.	- 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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	52
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация	12

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экономика организации»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Введение	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 2.5, ОК 01 ОК02 ОК 11
	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	
<b>Раздел 1. Основные концепции экономики</b>		<b>2</b>	
Тема 1.1. Принципы экономического мышления. Государство и экономика. Структура рынка, действие рыночных законов	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 2.5, ОК 01 ОК02 ОК 11
	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.	2	
<b>Раздел 2. Транспорт как отрасль экономики</b>		<b>2</b>	
Тема 2.1. Транспорт в системе общественного производства и его экономические особенности. Система управления и маркетинг на железнодорожном транспорте	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 2.5, ОК 01 ОК02 ОК 11
	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.	2	

Продолжение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент
<b>Раздел 3. Понятие и экономическая сущность организационно-правовых форм организации</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1. 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>	6	ПК 2.5, ОК 01 ОК02 ОК 11
	Классификация предприятий по формам собственности и отраслевому признаку. Виды предприятий на железнодорожном транспорте. Производственная структура предприятия железнодорожного транспорта и его подразделений.	2	
	Хозяйство СЦБ — составная часть многоотраслевого хозяйства железнодорожного транспорта. Его связь с другими отраслями железнодорожного транспорта. Назначение хозяйства в осуществлении перевозочного процесса.	2	
	Производственная структура дистанции СЦБ. Задачи и характеристика производственной деятельности. Качественные и количественные показатели производственной деятельности.	2	
	<b>Практическое занятие № 1</b> Определение количественных и качественных показателей работы дистанции СЦБ	2	
<b>Раздел 4. Материально-техническая база организации</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1. Основные фонды дистанции</b> <b>Оборотные средства дистанции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 2.5, ОК 01 ОК02 ОК 11
	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	2	
	Оборотные средства дистанции СЦБ, их назначение, состав и структура. Показатели эффективности использования основных фондов и оборотных средств (фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность, оборачиваемость оборотных средств и продолжительность оборота) и пути улучшения данных показателей	2	
	<b>Практическое занятие № 2</b> Определение показателей использования основных фондов и оборотных средств	2	
<b>Раздел 5. Организация технического обслуживания и ремонта устройств автоматики и телемеханики</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 5.1. Основные принципы и направления организации труда в дистанции СЦБ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 2.5, ОК 01 ОК02 ОК 11
	Основные принципы организации труда в хозяйстве СЦБ. Экономические, психофизиологические и социальные задачи научной организации труда. Основные направления совершенствования организации труда в дистанции СЦБ, их использование в различных производственных процессах; сущность и назначение рационального разделения и кооперации труда.	2	

*Продолжение*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
<b>Организация ремонта устройств и приборов СЦБ и систем ЖАТ.</b>	Классификация методов технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и систем железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ). Выбор метода технического обслуживания.	2	ПК 2.5, ОК 01 ОК02 ОК 11
	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.	2	
	<b>Практическое занятие № 3</b> Разработка четырехнедельного нормированного графика технического обслуживания устройств и приборов СЦБ и ЖАТ и графика сменной работы дежурных электромехаников	2	
<b>Раздел 6. Организация нормирования и оплаты труда</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 6.1. 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>	4	ПК 2.5, ОК 01 ОК02 ОК 11
	Производительность труда и методы ее определения. Показатели производительности труда работников дистанции СЦБ. Экономическое и социальное значение роста производительности труда. Методика расчета производительности труда. Пути и резервы повышения производительности труда в дистанции СЦБ.	2	
	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.	2	
	Тарифная система: ее сущность, состав и содержание. Оплата труда работников дистанции СЦБ. Отраслевая тарифная сетка для рабочих и служащих. Система должностных окладов и премирования работников. Механизм премирования. Надбавки и доплаты. Права предприятий железнодорожного транспорта в области оплаты труда. Планирование оплаты труда. Подоходный налог.	2	
	<b>Практическое занятие № 4</b> Расчет производительности труда в дистанции СЦБ	2	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	<b>Практическое занятие № 5</b> Расчет заработной платы работников дистанции СЦБ	2	
	<b>Раздел 7. Маркетинговая деятельность организации</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 7.1. Хозяйственная и финансовая деятельность дистанции СЦБ . Бизнес-планирование деятельности организации. Учет и анализ производственно-финансовой деятельности. Эффективность деятельности организации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 2.5, ОК 01 ОК02 ОК 11
	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Учет производственно-финансовой деятельности, его виды, сущность, значение. Экономический анализ производственно-финансовой деятельности, содержание, роль, задачи, виды, принципы.</p> <p>Сущность и значение экономической эффективности мероприятий научно-технического прогресса. Экономическая эффективность капитальных вложений. Показатели экономической эффективности устройств СЦБ и ЖАТ. Пути повышения эффективности производства.</p> <p>Критерии, показатели и методы расчета сравнительной экономической эффективности и годового экономического эффекта от внедрения новой техники, прогрессивных технологических процессов и передовых методов труда.</p>	2	
	<b>Практическое занятие № 6</b> Расчет экономической эффективности ввода в эксплуатацию отдельных видов устройств автоматики и телемеханики.	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>	
<b>Итого</b>		<b>52</b>	

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

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

Кабинет «Основы экономики и экономика отрасли», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине; техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Иваненко А.Ф. Анализ хозяйственной деятельности на железнодорожном транспорте [Текст]: Учебное пособие / А.Ф. Иваненко. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. - 596 с.

2. Панова У.О. ОП 06 Экономика организации [Текст]: Методическое пособие по проведению практических занятий / У.О. Панова. - М.: ФГБУ ДНО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. - 147 с.

3. Панова У.О. ОП 06 Экономика организации [Текст]: Методическое пособие по организации самостоятельной работы / У.О. Панова. - М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. - 107 с.

4. Сосновская Ю.Н. Экономика отрасли [Текст]: Методическое пособие по выполнению курсовой работы по теме «Организация технического обслуживания устройств автоматики и телемеханики в дистанции СЦБ» / Ю.Н. Сосновская. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. - 65 с.

5. Терещенко О.Н. Основы экономики [Текст]: Учебник / О.Н. Терещенко. - М.: Академия, 2013. - 192 с.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы организации производственного и технологического процесса;</li> <li>- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их использования;</li> <li>- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики;</li> <li>- основы макро- и микроэкономики.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует понимание основ организации производственного и технологического процесса;</li> <li>- характеризует показатели использования материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов отрасли и организации</li> <li>- понимает принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, проявляет знание основ макро- и микроэкономики.</li> </ul>	<p>различные виды устного и письменного опроса, текстовый контроль, оценка результатов выполнения практических занятий.</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов;</li> <li>- находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся правильно выполняет расчеты эффективности использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов;</li> <li>- осуществляет поиск современной информации с целью технико-экономического обоснования деятельности организации.</li> </ul>	<p>экспертное наблюдение и оценка результатов выполнения практических занятий, решения задач, составления сводных таблиц, схем</p>

**Приложение П.16**  
к ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 07 ОХРАНА ТРУДА**

(квалификация техник)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 07 ОХРАНА ТРУДА

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

Учебная дисциплина «Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Охрана труда» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.4

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none"><li>– проводить идентификацию производственных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li><li>– использовать экипозащитную технику;</li><li>– принимать меры для исключения производственного травматизма;</li><li>– применять средства индивидуальной защиты;</li><li>– пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения;</li><li>– применять безопасные методы выполнения работ</li></ul>	<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>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>56</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	10
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация	8

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Правовые и организационные основы охраны труда</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1 Правовые основы охраны труда</b>	<p><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</p>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4
<b>Тема 1.2 Организационные основы безопасности труда</b>	<p><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</p>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4
<b>Тема 1.3 Производственный травматизм и его профилактика</b>	<p><b>В том числе, практических занятий</b>  <b>Практическое занятие № 1.</b> Проведение инструктажа по охране труда с оформлением записей в «Журнале инструктажей по охране труда на рабочем месте»</p>	<b>2</b>	
	<p><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</p>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4
	<p><b>В том числе, практических занятий</b>  <b>Практическое занятие № 2</b> Проведения расследования несчастного случая. Оформление</p>	<b>2</b>	



	акта формы Н-1.			
<b>Раздел 2 Взаимодействие человека с производственной средой. Факторы производственной среды</b>		<b>22</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4	
<b>Тема 2.1 Производственная среда. Классификация основных форм трудовой деятельности и оценка условий труда</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</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			
<b>Тема 2.2 Факторы производственной среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4	
	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.			
	<b>В том числе, практических занятий</b>			<b>6</b>
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Определение параметров микроклимата в производственных помещениях			<b>4</b>
	<b>Практическое занятие 4.</b> Разработка мероприятий по улучшению условий труда на рабочем месте			<b>2</b>
<b>Тема 2.3 Специальная оценка условий труда</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4	
	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.			

<b>Раздел 3. Основы пожарной безопасности, электробезопасности</b>		<b>4</b>	ОК 01
<b>Тема 3.1. Пожарная безопасность на объектах железнодорожного транспорта</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	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		ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4
<b>Тема 3.2. Меры безопасности при работе с электрооборудованием</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01
	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		ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4
<b>Раздел 4. Требования безопасности при выполнении работ (по специальности)</b>		<b>10</b>	ОК 01
<b>Тема 4.1. Обеспечение безопасности при нахождении на железнодорожных путях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02
	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.		ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4
<b>Тема 4.2 Требования безопасности при производстве работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01
	Источники опасности при выполнении работ. Обеспечение безопасности труда при выполнении работ (по специальности)		ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.4
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>8</b>	
<b>Всего</b>		<b>56</b>	

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

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

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине;
- измерительные приборы по дисциплине «Охрана труда»;
- огнетушители порошковые, пенные, углекислотные (учебные);
- средства индивидуальной защиты (СИЗ): противогаз, респиратор;
- жгут кровоостанавливающий;
- аптечка индивидуальная;
- комплект противоожоговый;
- тренажер для оказания первой помощи пострадавшим при отсутствии дыхания и сердцебиения;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Карнаух, Н.Н. Охрана труда: учебник / Н.Н. Карнаух. – М.: Юрайт, 2016. – 380 с.
2. Косолапова, Н.В. Охрана труда: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. – М.: КНОРУС, 2016. – 182 с.
3. Родионова О.М. Охрана труда [Текст]: Учебник / О.М. Родионова, Д.А. Семенов. – М.: Юрайт, 2017. – 113 с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Сидорова Е.Н. Охрана труда в хозяйстве сигнализации, централизации и блокировки: учебник. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 607 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/18724/>
2. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для СПО / Г. И. Беляков. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 404 с. — (Серия : Профессиональное образование). —Режим доступа:<https://biblio-online.ru>

3. Бемяков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для СПО / Г. И. Бемяков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 143 с. — (Серия : Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://biblio-online.ru>

4. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для СПО / Н. Н. Карнаух. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 380 с. — (Серия : Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/ohrana-truda-413455>

5. Родионова *О. М.* Охрана труда : учебник для СПО / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 113 с. — (Серия : Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/ohrana-truda-428143>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует знание и понимание принципов обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; правовых, нормативных и организационных основ охраны труда в организации;</li> <li>- демонстрирует знание и понимание правил безопасности при производстве работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>различные виды устного и письменного опроса, экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий</li> </ul>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить идентификацию производственных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать экобиозащитную технику;</li> <li>- принимать меры для исключения производственного травматизма;</li> <li>- применять средства индивидуальной защиты;</li> <li>- применять безопасные методы выполнения работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся идентифицирует производственные факторы в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- демонстрирует правильный порядок использования экобиозащитной техники;</li> <li>- своевременно принимает меры для исключения производственного травматизма,</li> <li>- грамотно применяет средства индивидуальной защиты;</li> <li>- выбирает и применяет безопасные методы выполнения работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>экспертное наблюдение и оценка выполнения практических занятий, решения задач</li> </ul>

**Приложение П.17**  
к ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 08 ЦИФРОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА**

(квалификация техник)

**2019 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 08 ЦИФРОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА

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

Учебная дисциплина «Цифровая схемотехника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Цифровая схемотехника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.1

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код ПК ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ПК 1.1	– использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения; – проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схемо-технических устройств по функциональным схемам.	– виды информации и способы ее представления в ЭВМ; – алгоритмы функционирования цифровой схемотехники.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	83
в том числе:	
теоретическое обучение	41
лабораторные работы	16
практические занятия	12
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	10

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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 схемотехнике: схемотехника, цифровой сигнал, цифровое устройство, цифровая логика, синтез, микропроцессор, микро ЭВМ. Роль и значение функциональной электроники, как научно-технического направления, в построении новых систем автоматики на железнодорожном транспорте</p>	<b>1</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
<b>Раздел 1. Арифметические основы цифровой схемотехники</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1. Формы представления числовой информации в цифровых устройствах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	<p>Основные особенности систем счисления для представления (записи) информации в устройствах цифровой схемотехники (двоичная, двоично-десятичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления).</p> <p>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</p>		
	<p><b>В том числе, практических занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие № 1.</b> Кодирование целых, дробных и смешанных чисел в различных системах счисления.</p>	<b>2</b>	

	<b>Практическое занятие № 2.</b> Кодирование положительных и отрицательных двоичных чисел в прямом, обратном, дополнительном и модифицированном кодах со знаковым и без знакового разряда»		
<b>Тема 1.2.</b> <b>Арифметические операции с кодированными числами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	Особенности выполнения арифметических операций с многоразрядными двоичными кодированными числами (сложение, вычитание, умножение и деление) со знаковым и без знакового разряда. Правила и последовательность выполнения арифметических операций с кодированными двоичными числами с фиксированной и плавающей запятой в прямом, обратном, дополнительном и модифицированном коде со знаковым и без знакового разряда. Сложение и вычитание кодированных двоично-десятичных чисел со знаковым и без знакового разряда		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Выполнение арифметических операций с многоразрядными двоичными кодированными числами со знаковым и без знакового разряда.		
<b>Раздел 2. Логические основы цифровой схемотехники</b>		<b>13</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Функциональная логики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	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		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Минимизация логических функций		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	1	
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Формы представления функций алгебры логики и их минимизация.		
<b>Тема 2.2. Основы синтеза цифровых логических устройств</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	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		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	1	
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Построение схем цифровых логических устройств методом синтеза.		
<b>Тема 2.3. Цифровые интегральные микросхемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	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		

	<p>серий цифровых интегральных микросхем. Основные параметры ЦИМС. Сравнительные параметры ЦИМС с различными видами схемотехнических решений.</p> <p>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</p>		
<b>Раздел 3. Последовательностные цифровые устройства — цифровые автоматы</b>		<b>9</b>	
<b>Тема 3.1 Цифровые триггерные схемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	<p>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.</p> <p>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).</p> <p>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: <math>RS \rightarrow T</math>; <math>D \rightarrow T</math>; <math>RST \rightarrow D</math>; <math>RST \rightarrow JK</math>; <math>JK \rightarrow RS</math>; <math>JK \rightarrow T</math>; <math>JK \rightarrow D</math>. Условное графическое обозначение триггеров</p>		
	<b>В том числе, лабораторных работ</b>	<b>1</b>	

	<b>Лабораторная работа № 1.</b> Исследование работы интегральных триггеров на логических элементах»		
<b>Тема 3.2. Цифровые счетчики импульсов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	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 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)		
	<b>В том числе, лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	<b>Лабораторная работа № 2.</b> Исследование функциональных схем счетчиков.		
<b>Тема 3.3. Регистры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	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		

	<p>коде и выдачи — в параллельном коде и наоборот. Сдвигающие регистры как преобразователи кодов. Буферные регистры.</p> <p>Варианты графического изображения функциональных схем регистров (вертикальное и горизонтальное). Условное графическое обозначение регистров.</p> <p>Реализация схем регистров на триггерах различных типов</p>		
	<b>В том числе, лабораторных работ</b>	1	
	<b>Лабораторная работа № 3. Исследование функциональных схем регистров»</b>		
<b>Раздел 4. Комбинационные цифровые устройства</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 4.1. Шифраторы и дешифраторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	<p>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.</p> <p>Условное графическое обозначение шифраторов и дешифраторов. Анализ схем шифраторов и дешифраторов в базисах ИЛИ, И-НЕ, ИЛИ-НЕ</p>		
	<b>В том числе, лабораторных работ</b>	1	
	<b>Лабораторная работа № 4. Исследование функциональных схем шифраторов и дешифраторов»</b>		
<b>Тема 4.2. Преобразователи кодов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	<p>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.</p> <p>Условное графическое обозначение преобразователей кодов. Анализ схем преобразователей кодов в базисах ИЛИ, И-НЕ, ИЛИ-НЕ</p>		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 6. Логическое проектирование счетных схем».</b>		
<b>Тема 4.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01 ОК 02

<b>Мультиплексоры и демультиплексоры</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 мультиплексоров и демультиплексоров		ПК 1.1
	<b>В том числе, лабораторных работ</b>	1	
	<b>Лабораторная работа № 5.</b> Исследование функциональных схем мультиплексоров и демультиплексоров.		
<b>Тема 4.4. Комбинационные двоичные сумматоры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	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		
	<b>В том числе, лабораторных работ</b>		
	<b>Лабораторная работа № 6.</b> Исследование функциональных схем сумматоров.	1	
<b>Тема 4.5. Цифровые компараторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	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		
<b>Раздел 5. Цифровые запоминающие устройства</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 5.1. Классификация и параметры запоминающих устройств</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	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)		
<b>Тема 5.2. Оперативные запоминающие устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	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		
<b>Тема 5.3. Постоянные запоминающие устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	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		
<b>Раздел 6. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи информации</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 6.1. Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП) кода в напряжение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	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		
	<b>В том числе, лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	<b>Лабораторная работа № 7. Исследование функциональных схем цифро-аналоговых преобразователей»</b>		
<b>Тема 6.2. Аналого-цифровые преобразователи (АЦП) информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	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		
	<b>В том числе, лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	<b>Лабораторная работа № 8. Исследование функциональных схем аналого-цифровые преобразователей»</b>		
<b>Раздел 7. Микропроцессоры и микропроцессорные устройства</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 7.1. Общие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02

<b>сведения о микропроцессорах и микропроцессорных системах</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		ПК 1.1
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
	Обзор однокристальных микроконтроллеров		
<b>Тема 7.2. Микропроцессорные устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Однокристальные микропроцессоры. Структурная схема и архитектурное построение однокристального 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	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>		<b>10</b>	
<b>Всего</b>		<b>83</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 «ЦИФРОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА»**

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

Лаборатория «Цифровая схемотехника», оснащенная в соответствии с п 6.1.2.1 Примерной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Дунаев С.Д., Золотарёв С.Н. Цифровая схемотехника: учебное пособие - М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007. – 238 с.

2. Смиян Е.В. Схемотехнические решения построения и контроля цифровых устройств: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 183 с.

3. Богомолов С.А. Основы электроники и цифровой схемотехники [Текст]: Учебник / С.А. Богомолов. – М.: Академия, 2015. – 208 с.

4. Кузин А.В. Микропроцессорная техника [Текст]: Учебник / А.В. Кузин, М.А. Жаворонков. – М.: Академия, 2013. – 304 с.

5. Фролов В.А. ОП 09 Цифровая схемотехника [Текст]: Методическое пособие по проведению практических и лабораторных занятий / В.А. Фролов. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 100 с.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- видов информации и способов ее представления в ЭВМ.</li> <li>- алгоритмов функционирования цифровой схемотехники.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся перечисляет виды информации и способы ее представления в ЭВМ;</li> <li>- воспроизводит алгоритмы функционирования цифровой схемотехники.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>различные виды опроса, решение задач, тестирование</li> </ul>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения.</li> <li>- проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схемотехнических устройств по функциональным схемам</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует практические навыки использования типовых средств вычислительной техники и программного обеспечения;</li> <li>- анализирует и контролирует процесс функционирования цифровых схемотехнических устройств по функциональным схемам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях</li> </ul>

**Приложение П.18**  
к ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 09 ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

(квалификация техник)

**2019 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 09 ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

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

Учебная дисциплина «Транспортная безопасность» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Транспортная безопасность» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.6 1.2.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОКО1, ОК 02, ОК 07 ПК 2.6	-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)	- 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.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
в том числе:	
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося	4
Промежуточная аттестация	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные понятия и общие положения нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>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	ОК01 ОК02 ОК07 ПК2.6
<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	ОК01 ОК02 ОК07 ПК2.6
<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	ОК01 ОК02 ОК07 ПК2.6

1	2	3	4
<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	ОК01 ОК02 ОК07 ПК2.6
<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	ОК01 ОК02 ОК07 ПК2.6
<b>Раздел 2. Обеспечение транспортной безопасности на железнодорожном транспорте</b>		26	
<b>Тема 2.1.</b> <b>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, связанные с обеспечением транспортной безопасности (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности). Возможные последствия совершения актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта.	6	ОК01 ОК02 ОК07 ПК2.6
<b>в том числе, практических занятий:</b>		2	
<b>Практическое занятие №1.</b> Порядок действий при угрозе совершения и совершении акта незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры транспортных средствах железнодорожного транспорта, связанных с профессиональной деятельностью по специальности.		2	

1	2	3	4
<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.	10	ОК01 ОК02 ОК07 ПК2.6
	<b>в том числе , практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие №2.</b> Порядок разработки плана по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности).	2	
<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 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	6	ОК01 ОК02 ОК07 ПК2.6
<b>Тема 2.4. 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>	<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).	4	ОК01 ОК02 ОК07 ПК2.6

Окончание

1	2	3	4
	<b>в том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<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.	2	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Итого</b>		<b>52</b>	

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

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

Кабинет «Транспортная безопасность», оснащенный оборудованием и техническими средствами:

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

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Смирнова, Т.С. Курс лекций по транспортной безопасности [Текст]. - М.: УМЦ ЖДТ, 2013.-296 с.

2. Глухов Н.И., Середкин С.П., Лившиц А.В. Транспортная безопасность. Конспект лекций, М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. 89 с.

3. Моторный И.Д. Антитеррористические памятки населению: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 93 с

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Белокобыльский Н. Н. Транспортная безопасность. Термины. Понятия. Определения[Электронный ресурс]: словарь. - М.: Статут, 2017. - 351 с. - Режим доступа:<http://www.knigafund.ru/books/199166> (транспортное право, безопасное движение и эксплуатация транспорта)

2. Александрова, Н.Б. Обеспечение безопасности движения поездов [Электронный ресурс]: учеб. пособие /Н.Б. Александрова И.Н. Писарева, П.Р. Потапов. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 148 с.- Режим доступа: <http://library.miit.ru>

3. Смирнова Т.С. Курс лекций по транспортной безопасности [Электронный ресурс] /

Смирнова Т.С. - М.: УМЦ ЖДТ, 2013. - 296с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>.

4. Кобзев, В.А. Повышение безопасности работы железнодорожных станций на основе совершенствования и развития станционной техники [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А.

Кобзев, П.П. Старшов, Е.В. Сычев. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 264 с.- Режим доступа: <http://library.miit.ru>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Методы оценки
1	2	3
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте;</li> <li>- основных понятий, целей и задач обеспечения транспортной безопасности;</li> <li>- понятий объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры(перевозчика), применяемые в транспортной безопасности;</li> <li>- прав и обязанностей субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности;</li> <li>- категорий и критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;</li> <li>- основ организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;</li> <li>- видов и форм актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса;</li> <li>- основ наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг);</li> <li>- инженерно-технических систем обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний нормативно правовой базы в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте;</li> <li>- способность раскрыть: основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности;</li> <li>- точность и правильность изложения понятий объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности;</li> <li>- способность изложить права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности;</li> <li>- правильность классификации категорий и критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;</li> <li>- способность правильно оценить и сделать выводы по уязвимости объектов;</li> <li>- демонстрация знаний транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;</li> <li>- способность пояснить виды и формы актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса;</li> <li>- точность наблюдения и правильность собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг);</li> <li>- демонстрация знаний инженерно-технических систем обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.</li> </ul>	<p>Все виды опроса, оценка результатов выполнения проверочных работ, выполнения индивидуальных заданий;</p> <p>экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;</p>



Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
1	2	3
<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности;</li> <li>- точность и правильность объяснений необходимых мер, обеспечивающих транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий.</p>

**Приложение П.19**  
к ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(квалификация техник)

**2019 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.6

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.6	<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 в быту;</li><li>- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li><li>- применять приборы радиационной и химической разведки и контроля;</li><li>- применять первичные средства пожаротушения;</li><li>- владеть строевыми приемами;</li><li>- уметь разбирать и собирать автомат;</li><li>- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных</li></ul>	<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 в быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li><li>- основы военной службы и обороны государства;</li><li>- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</li><li>- способы защиты населения от оружия массового поражения;</li><li>- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li><li>- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступление на нее в добровольном порядке;</li><li>- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</li></ul>

	условиях военной службы; - оказывать первую помощь пострадавшим	- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>82</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	32
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Гражданская оборона</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России). История её создания. Центральная задача МЧС России. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Цели и задачи. Структура и органы управления. Режимы функционирования. Силы и средства	<b>6</b>	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.6
<b>Тема 1.2 Организация гражданской обороны (ГО)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Организация ГО, цели и задачи. Структура и органы управления ГО. Силы ГО. Железнодорожная транспортная система предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях. (ЖТС ЧС). Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения	<b>10</b>	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.6
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 1</b> Разработка плана мероприятий по защите людей от оружия массового поражения. Средства индивидуальной и коллективной защиты.	2	
	<b>Практическое занятие № 2</b> Оценка устойчивости работы действующего объекта экономики в ЧС. Проведение основных мероприятия по повышению устойчивости работы объекта	2	
<b>Тема 1.3 Защита населения и территории 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	<b>2</b>	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.6

Тема 1.4 Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.6
	Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте		
Тема 1.5 Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.6
	Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамически опасных объектах Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
<b>Практическое занятие № 3</b> Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара и пользовании средствами пожаротушения»			
Тема 1.6 Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической и социальной обстановке	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 04 ОК 07
	Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Потенциальные опасности и их последствия в быту, производственной обстановке и природной среде. Обеспечение безопасности при эпидемии. Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков. Обеспечение безопасности в случае захвата заложников. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте.		
<b>Раздел 2. Основы военной службы</b>		<b>48</b>	
Тема 2.1 Вооружённые Силы России на современном этапе	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 04, ОК 06
	Состав и организационная структура Вооруженных Сил Виды Вооруженных Сил и рода войск. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальности СПО. Система руководства и управления Вооруженными Силами Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом Порядок прохождения военной службы. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы		



<b>Тема 2.2</b> <b>Вооруженных</b> <b>России</b>	<b>Уставы</b> <b>Сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 04	
		Военная присяга. Боевое знамя воинской части Военнослужащие и взаимоотношения между ними Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих Суточный наряд роты Воинская дисциплина Караульная служба. Обязанности и действия часового			
		<b>В том числе, практических занятий</b>			
		<b>Практическое занятие № 4</b> Отработка действий лиц суточного наряда по роте в различных ситуациях. <b>Практическое занятие № 5</b> Отработка действий часового и порядка применения оружия в различных ситуациях.			<b>4</b>
<b>Тема 2.3</b> <b>подготовка</b>	<b>Строевая</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 04	
		Строй и управление ими Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте Построение и отработка движения походным строем			
		<b>В том числе, практических занятий</b>			<b>8</b>
		<b>Практическое занятие № 6</b> Отработка строевой стойки и поворотов на месте.			<b>2</b>
		<b>Практическое занятие № 7</b> Отработка движения строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте, повороты в движении.			<b>2</b>
		<b>Практическое занятие № 8</b> Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него.			<b>2</b>
		<b>Практическое занятие № 9</b> Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении			<b>2</b>
<b>Тема 2.4</b> <b>подготовка</b>	<b>Огневая</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 04	
		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			
		<b>В том числе, практических занятий:</b>			<b>4</b>
		<b>Практическое занятие № 10</b> Выполнение неполной разборки и сборки автомата. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата.			<b>2</b>
		<b>Практическое занятие № 11</b> Принятие положения для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание.			<b>2</b>
<b>Тема 2.5</b>	<b>Медико-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>		

<b>санитарная подготовка</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		ОК 04 ОК 07
	<b>В том числе, практических занятий</b>	10	
	<b>Практическое занятие № 12</b> Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий.	2	
	<b>Практическое занятие № 13</b> Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности.	2	
	<b>Практическое занятие № 14</b> Наложение шины на месте перелома, транспортировка пораженного.	2	
	<b>Практическое занятие № 15</b> Отработка на тренажере непрямого массажа сердца и искусственного дыхания.	2	
	<b>Практическое занятие № 16</b> Первая помощь при поражении электрическим током, отравлении.	2	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>		
<b>Итого</b>	<b>82</b>		

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

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

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- методические материалы по дисциплине;
- образцы аварийно-спасательных инструментов и оборудования (АСИО),
- огнетушители порошковые, пенные, углекислотные (учебные);
- средства индивидуальной защиты (СИЗ): противогаз, респиратор, общевойсковой защитный костюм;
- общевойсковой прибор химической разведки, компас-азимут;
- дозиметр бытовой (индикатор радиоактивности);
- средства первой медицинской помощи: индивидуальный перевязочный пакет;
- жгут кровоостанавливающий;
- аптечка индивидуальная;
- комплект противоожоговый;
- учебные автоматы;
- тренажер для оказания первой медицинской помощи при отсутствии дыхания и сердцебиения;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Петров С.В. Безопасность жизнедеятельности Учебное пособие. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. – 263 с.

2. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: Учебник для СПО / Под ред. Я.Д. Вишнякова. – М.: Юрайт, 2017. – 430 с.

3. Заборский В.М. ОП 13 Безопасность жизнедеятельности [Текст]: Методическое пособие по проведению практических занятий для специальностей СПО / В.М. Заборский. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 108 с.

4. Петров С.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие. – М.: ФГБОУ «УМЦ», 2015. – 263 с

5. Микрюков В.Ю. Основы военной службы [Текст]: Учебник / В.Ю.

Микрюков. – М.: КНОРУС, 2017. – 500 с.

3. Назарова Е.Н. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни [Текст]: Учебник / Е.Н. Назарова, Ю.Д. Жилов. – М.: Академия, 2013. – 192 с.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Купаев В.И., Рассказов С.В. Радиационная безопасность на объектах железнодорожного транспорта: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. — 576 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/46/225965/> - Загл. с экрана.

2. Петров С.В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/46/225596/> - Загл. с экрана.

3. Каракеян В. И. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. – М.: Юрайт, 2018. – 330с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru>.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</li> <li>– основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li> <li>– основы военной службы и обороны государства;</li> <li>– задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</li> <li>– способы защиты населения от оружия массового поражения;</li> <li>– меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>– организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;</li> <li>– основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность раскрыть основное содержание плана работы комиссии по повышению устойчивости работы автотранспортного предприятия в чрезвычайных ситуациях и порядок действий при угрозе совершения террористических актов, обнаружение взрывчатых устройств, попадании в заложники</li> </ul>	<p>Текущий контроль. Все виды опроса, оценка результатов выполнения работ, проверочных работ, выполнения индивидуальных заданий;</p> <p>экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и правильность выбора характеристик основных видов потенциальных опасностей и их последствий в профессиональной деятельности и быту, принципов снижения вероятности их реализации</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность изложить содержание основ военной службы, пояснить необходимость укрепления обороны государства в современных условиях</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность классификации основных мероприятий гражданской обороны и способов защиты населения, работников автомобильного транспорта от оружия массового поражения</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность классификации способов защиты населения, работников автомобильного транспорта от оружия массового поражения</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность применить (при необходимости) меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность пояснить организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее по контракту</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и правильность характеристики основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</li> <li>- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-результативность раскрытия области применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы</li> <li>- способность изложения порядка и правил оказания первой помощи пострадавших в различных ситуациях</li> </ul>	
---	--	--

**Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:**

<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 саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность объяснить порядок выполнения защитных мероприятий для работающих и населения при возникновении опасностей различных видов и дать анализ их последствий;</li> <li>- результативность по нормативам при пользовании средствами индивидуальной и коллективной защиты, применении огнетушителей (учебных);</li> <li>- правильность применения средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>- правильность применения первичных средств пожаротушения;</li> <li>- способность обоснования возможности применения в ходе исполнения обязанностей военной службы профессиональных знаний;</li> <li>- точность изложения обязанностей военнослужащего и перечисление военно-учетных специальностей;</li> <li>- бесконфликтное общение с окружающими в различных условиях обстановки;</li> <li>- точность и правильность объяснения порядка оказания доврачебной помощи пострадавшим.</li> </ul>	<p>оценка выполнения практических заданий; оценка деятельности обучающихся на практических занятиях</p>
---	--	---

**Приложение П.20**  
к ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 11 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

(квалификация техник)

2019 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП 11 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

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

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

Учебная дисциплина «Электрические измерения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 3.2, ОК 01, 02

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, 02 ПК 3.2	- проводить электрические измерения параметров электрических сигналов приборами и устройствами различных типов и оценивать качество полученных результатов.	– приборы и устройства для измерения параметров в электрических цепях и их классификацию; – методы измерения и способы их автоматизации; – методику определения погрешности измерений и влияние измерительных приборов на точность измерений

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>78</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	52
лабораторные работы	20
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы метрологии</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01, 02 ПК 3.2
	<b>Введение.</b> Место дисциплины в образовательном процессе. Исторические аспекты. Роль дисциплины при техническом обслуживании станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем.		
<b>Тема 1.2. Основные понятия и определения измерительной техники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01, 02 ПК 3.2
	<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 $\cos\phi$ . Комплексные сопротивления. Качество электроэнергии.		
<b>Тема 1.3. Общие сведения об аналоговых измерительных приборах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, 02 ПК 3.2
	<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		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Аналоговые приборы</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 2.1. Приборы непосредственной оценки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01, 02 ПК 3.2
	<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		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2. Конструкция приборов непосредственной оценки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01, 02 ПК 3.2
	<p><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.</p> <p><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</p> <p><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.</p> <p><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</p> <p><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.</p> <p><b>6. Приборы термоэлектрической системы.</b> Термоэлектрические преобразователи. Устройство и принцип действия. Амперметры и вольтметры термоэлектрической системы. Достоинства и недостатки приборов. Область применения</p> <p><b>7. Приборы электростатической системы.</b> Устройство и принцип действия. Достоинства и недостатки. Область применения. Электростатические вольтметры.</p> <p><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.</p>		
<b>Раздел 3. Измерение электрических величин</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 3.1. Измерение пара-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, 02

<p><b>метров электрических сигналов</b></p>	<p><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.</p> <p><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.</p>		<p>ПК 3.2</p>
	<p><b>В том числе, лабораторных работ</b></p> <p><b>Лабораторная работа № 1.</b> Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов.</p> <p><b>Лабораторная работа № 2.</b> Поверка технического амперметра магнито-электрической системы.</p> <p><b>Лабораторная работа № 3.</b> Исследование конструкции и работы измерительного трансформатора напряжения.</p> <p><b>Лабораторная работа № 4.</b> Изучение способов расширения пределов измерения амперметров и вольтметров.</p>	<p>4</p>	
<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>	<p>2</p>	<p>ОК 01, 02 ПК 3.2</p>
	<p><b>В том числе, лабораторных работ</b></p>	<p>4</p>	

	<p><b>Лабораторная работа № 5.</b> Измерение средних сопротивлений омметром и одинарным измерительным мостом.</p> <p><b>Лабораторная работа № 6.</b> Измерение сопротивления изоляции электроустановок.</p> <p><b>Лабораторная работа № 7.</b> Измерение сопротивления заземления.</p>		
<p><b>Тема 3.3. Измерение индуктивности, емкости</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <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>	2	<p>ОК 01, 02 ПК 3.2</p>
	<p><b>В том числе, лабораторных работ</b></p> <p><b>Лабораторная работа № 8.</b> Измерение индуктивности методом амперметра и вольтметра»</p> <p><b>Лабораторная работа № 9.</b> Измерение емкости методом амперметра и вольтметра»</p> <p><b>Лабораторная работа № 10.</b> Измерение взаимной индуктивности мостом переменного тока»</p>	4	
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <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. 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>	2	
<p><b>Тема 3.4. Измерение мощности, энергии, частоты, фазы</b></p>			<p>ОК 01, 02 ПК 3.2</p>
<p><b>Раздел 4. Цифровые приборы и электронно-лучевые преобразователи</b></p>		4	
<p><b>Тема 4.1. Цифровые измерительные приборы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	<p>ОК 01, 02 ПК 3.2</p>
	<p><b>1.Цифровые измерительные приборы.</b> Общие сведения о цифровых приборах.</p>		

	<p>Кодирующие преобразователи. 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>		
<b>Тема 4.2. Электронно-лучевые преобразователи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, 02 ПК 3.2
	<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. Параметрические и генераторные преобразователи</p>		
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Итого</b>		<b>78</b>	

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

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

Лаборатория «Электротехника и электрические измерения», оснащенная в соответствии с п. 6.2.1 Примерной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания<sup>9</sup>**

1. Ким К.К. Электрические измерения неэлектрических величин [Текст]: Учебное пособие / К.К. Ким, Г.Н. Анисимов. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 134 с.

2. Кислицын Н.А. ОП 08 Электрические измерения [Текст]: Методическое пособие по проведению лабораторных занятий / Н.А. Кислицын. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 72 с.

3. Кислицын Н.А. Электрические измерения [Текст]: Методические указания и контрольные задания / Н.А. Кислицын. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 43 с.

4. Панфилов В.А. Электрические измерения [Текст]: Учебник / В.А. Панфилов. – М.: Академия, 2015. – 288 с.

5. Хрусталева З.А. Электротехнические измерения. Задачи и упражнения [Текст]: Учебное пособие / З.А. Хрусталева. – М.: КНОРУС, 2015. – 250 с.

---



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

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

Приложение III.1  
к ППСЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 27.02.03 АВТОМАТИКА И ТЕЛЕМЕХАНИКА  
НА ТРАНСПОРТЕ (ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ)**

## 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА

- 1.1. Фонды примерных оценочных средств разработаны для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) в рамках специальности СПО для освоения квалификации техник.

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
ВД 01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	ПМ 01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	техник
ВД 02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики.	ПМ 02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	техник
ВД 03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики.	ПМ 03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	техник
ВД 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПМ 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	техник

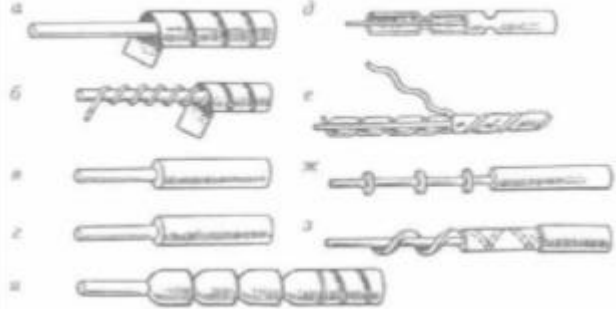
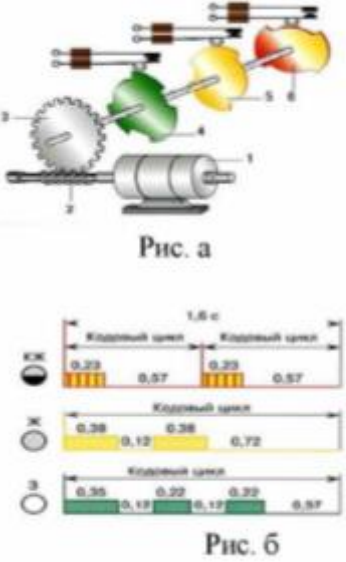
## 1.2. Применяемые материалы

Для разработки оценочных заданий по каждому из сочетаний квалификаций рекомендуется применять следующие материалы:

Квалификация	Профессиональный стандарт	Компетенция Worldskills
техник	Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 октября 2015 года № 772н; зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 ноября 2015 г.,	58 «Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики» 2«Электромонтаж»

### 1.3. Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА

Оцениваемые основные виды деятельности и компетенции по ним	Описание выполняемых в ходе процедур ГИА заданий (примерная тематика дипломных проектов)
<b>Демонстрационный экзамен</b>	
<p>ВД01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</p> <p>ОК 01-11 ПК.1.1-1.3</p>	<p>Задания, связанные с построением и эксплуатацией станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики; анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</p> <p>Пример: 1. Произвести внешний и внутренний осмотры напольных камер комплекса КТСМ-01Д. 2. Разработайте алгоритм поиска отказов в разветвленной станционной рельсовой цепи с путевыми реле типа ДСШ, расположенными на посту ЭЦ. 3. Проанализируйте работу схемы подключения аппаратуры ТРЦ с использованием дроссель-трансформатора ДТ-1</p> 
<p>ВД 02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики.</p> <p>ОК 01-11 ПК.2.1-2.7</p>	<p>Задания, связанные с техническим обслуживанием, монтажом и наладкой СЦБ и ЖАТ, аппаратуры электропитания и линейных устройств; умением применять инструкции и нормативные документы, регламентирующие технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.</p> <p>Пример:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте характеристику ёмкости, плотности, напряжения, уровня электролита АКБ.</li> <li>2. Перечислите виды изоляции, которые используются в кабелях автоматики и телемеханики.</li> </ol>

	 <p>3. Поясните, как производятся пусконаладочные работы. Охарактеризуйте согласно требованиям ПТЭ максимально допускаемую скорость движения поездов на боковые пути по стрелочным переводам из рельсов типа Р-65 с крестовиной марки 1/11, 1/18, 1/22.</p>
<p>ВД 03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики.</p> <p>ОК 01-11 ПК.3.1-3.3</p>	<p>Задания, связанные с разборкой, сборкой и регулировкой приборов и устройств СЦБ и ЖАТ. Пример:</p> <p>1. Определите тип данного устройства (рис. а). Расскажите об его составных частях и принципе работы (рис. б).</p>  <p>Рис. а</p> <p>Рис. б</p> <p>2. Составьте алгоритм последовательности процессов проверки и ремонта трансмиттера МТ.</p>
<p>ВД 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих</p>	<p>Задания, связанные с планированием работ по техническому обслуживанию и монтажу устройств и приборов СЦБ и ЖАТ. Примеры:</p> <p>1. Формы нормированного четырехнедельного и годового графиков технического обслуживания устройств СЦБ и ЖАТ; их содержание и порядок разработки. По исходным данным составьте четырехнедельный график технического обслуживания устройств СЦБ и ЖАТ. Назовите основные показатели производительности труда работников дистанции СЦБ. Опишите методику</p>

	<p>расчета производительности труда.</p> <p>2. Разработать план-график обслуживания устройств СЦБ на основе предложенных исходных данных.</p>
<p>Защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)</p>	
<p>ВД01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</p> <p>ОК 01-11 ПК.1.1-1.3</p>	<p>1. Диагностирование железнодорожного подвижного состава устройствами КТСМ-02 с системой оповещения типа СОП-1</p> <p>2. Диагностирование железнодорожного подвижного состава устройствами контроля схода подвижного состава УКСПС</p> <p>3. Оборудование переезда автоматической переездной сигнализацией и устройством заграждения переезда на участках с кодовой автоблокировкой переменного тока</p>
<p>ВД 02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики.</p> <p>ОК 01-11 ПК.2.1-2.7</p>	<p>4. Оборудование переезда автоматической переездной сигнализацией и устройством заграждения переезда на участках с автоблокировкой постоянного тока</p> <p>5. Организация технического обслуживания и ремонта устройств автоматической переездной сигнализации</p> <p>6. Организация технического обслуживания и ремонта устройств автоматической переездной сигнализации и автоматических шлагбаумов</p>
<p>ВД 03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики.</p> <p>ОК 01-11 ПК.3.1-3.3</p>	<p>7. Оборудование станции устройствами релейно-процессорной централизации ЭЦ-МПК</p> <p>8. Оборудование промежуточной станции устройствами микропроцессорной централизации Ebilock - 950</p>
<p>ВД 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих</p> <p>ОК 01-11 ПК 1.3.-3.3</p>	<p>9. Внедрение микропроцессорной электрической централизации (МПЦ) Ebilock-950 с элементами защиты от перенапряжения устройств СЦБ</p> <p>10. Организация технического обслуживания рельсовых цепей на станции и др.</p> <p>11. Оборудование участка железной дороги устройствами автоблокировки с разработкой схем увязки с электрической централизацией.</p> <p>12. Оборудование участка железной дороги устройствами автоблокировки типа АБТЦ (однопутный участок).</p> <p>13. Оборудование участка железной дороги устройствами автоблокировки типа АБТЦ (двухпутный участок).</p> <p>14. Оборудование участка железной дороги устройствами микропроцессорной автоблокировки типа АБТЦ-М (однопутный участок).</p> <p>15. Оборудование участка железной дороги устройствами микропроцессорной автоблокировки типа АБТЦ-М (двухпутный участок).</p>

	<p>16. Оборудование участка железной дороги устройствами автоматической переездной сигнализации.</p> <p>17. Оборудование участка железной дороги устройствами автоблокировки с применением микропроцессорной системы диспетчерского контроля АПК-ДК.</p> <p>18. Оборудование участка железной дороги устройствами автоблокировки с применением локомотивных устройств безопасности.</p> <p>19. Оборудование участка железной дороги устройствами автоблокировки с тональными рельсовыми цепями с применением схем увязки с электрической централизацией.</p>
--	--

## 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

### 2.1. Структура задания для процедуры ГИА

Программа государственной итоговой аттестации, задания, критерии их оценивания, продолжительность демонстрационного экзамена утверждаются образовательной организацией и доводятся до сведения студентов не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Задания для проведения демонстрационного экзамена для каждого обучающегося определяется методом случайного выбора в начале демонстрационного экзамена. Перечень модулей для выбора и возможные сочетания модулей определяются образовательной организацией исходя из возможностей образовательной организации и особенностей образовательной программы. Время, отводимое на выполнение заданий демонстрационного экзамена, определяется образовательной организацией.

### 2.2. Порядок проведения процедуры

Процедура проведения демонстрационного экзамена предполагает осуществление контрольных мероприятий в течение трёх дней.

В первый день проводится организационное собрание, целевой инструктаж по охране труда и безопасному выполнению работ по специальности и проверка теоретических знаний по модулям программы в соответствии с присваиваемой квалификацией и знаний по охране труда и безопасному выполнению работ в профессиональной деятельности.

Во второй день проводится проверка практических умений и профессиональных компетенций по модулям программы в соответствии с присваиваемой квалификацией.

В третий день проводится подведение итогов демонстрационного экзамена.

Таблица № 1

Общее количество модулей в задании для ДЭ	5 модулей
Количество модулей для проведения демонстрационного экзамена для одного студента	Любое сочетание общим объемом не более 8 часов
Время выполнения всех модулей задания демонстрационного экзамена	8 академических часов
Введение вариативного модуля на уровне образовательной организации по согласованию с работодателем	возможно
Максимальное время выполнения задания демонстрационного экзамена	8 академических часов
Общее максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним студентом, распределяемое между модулями	100



### 3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

#### 3.1. Структура и содержание типового задания

##### 3.1.1. Формулировка типового практического задания

#### БЛОК 1 «ПОСТРОЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНЦИОННЫХ, ПЕРЕГОННЫХ, МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ»

#### **Модуль 1. Построение и эксплуатация систем электрической централизации на железнодорожных станциях**

Типовое задание: Выполнить диагностику стрелочного электропривода СП - 6, определение и устранение неисправностей. Перевод стрелки. Выполнение необходимых проверок.

Пример формулировки задания. Провести диагностику стрелочного электропривода СП - 6, определить неисправности и устранить. Осуществить перевод стрелки в плюсовое и минусовое положение. Выполнить необходимые проверки. Результаты записать в лист учёта.

Состав операций (задач):

1. Испытания и диагностика;
2. Ремонт и замеры;

Дополнительная информация (материалы) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению задания;
- отчетные ведомости.

Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

1. Охрана труда:

- а) обязательное наличие спецодежды и спецобуви;
- б) соблюдение техники безопасности при работе с инструментом;
- в) соблюдение правил безопасного выполнения работ перед началом и

в процессе выполнения задания.

2. Рабочее место:

- а) Техническая документация;
- б) Ручной инструмент;
- в) Диагностическое оборудование;
- г) Измерительные приборы;
- д) Спецприспособления для выполнения работ.

## Оборудование и расходные материалы

Необходимое оборудование и расходные материалы	На рабочее место
Электропривод типа СП - 6	1
Измерительный щуп 2-4 мм	1
Ампервольтметр	1
Курбельная рукоятка	1
Ключ от электропривода	1
Набор клеммных ключей	1
Набор отвёрток	1
Цифровой миллиампервольтметр	1
Урна для мусора	1

## Критерии оценки

	Критерий баллы	баллы
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
2.	Использование технической документации	1
3.	Выполнение измерений	6
4.	Выполнение диагностики	5
5.	Устранение неисправностей/дефектов	2,5
6.	Регулировка	2,5
7.	Проверка работоспособности	1
	Максимальный балл	20

## Модуль 2. Построение и эксплуатация систем автоматизации и механизации на сортировочных железнодорожных станциях

Типовое задание:

Выполнение диагностики стрелочного электропривода СПГБ - 4М, определение и устранение неисправностей. Перевод стрелки. Выполнение необходимых проверок.

Пример формулировки задания. Необходимо провести диагностику стрелочного электропривода СПГБ - 4М, определить неисправности и устранить. Осуществить перевод стрелки в плюсовое и минусовое положение. Выполнить необходимые проверки. Результаты записать в лист учёта.

Состав операций (задач):

1. Испытания и диагностика;
2. Ремонт и замеры.

Дополнительная информация (материалы) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению задания;
- отчетные ведомости.

## Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

### 1. Охрана труда:

- а) обязательное наличие спецодежды и спецобуви;
- б) соблюдение техники безопасности при работе с инструментом;
- в) соблюдение правил безопасного выполнения работ перед началом и в процессе выполнения задания.

### 2. Рабочее место:

- а) Техническая документация;
- б) Ручной инструмент;
- в) Диагностическое оборудование;
- г) Измерительные приборы;
- д) Спецприспособления для выполнения работ.

## Оборудование и расходные материалы

Необходимое оборудование и расходные материалы	На рабочее место
Электропривод типа СП ГБ- 4М	1
Измерительный щуп 2-4 мм	1
Ампервольтметр	1
Курбельная рукоятка	1
Ключ от электропривода	1
Набор клеммных ключей	1
Набор отвёрток	1
Цифровой миллиампервольтметр	1
Урна для мусора	1

## Критерии оценки

	Критерий баллы	баллы
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
2.	Использование технической документации	1
3.	Выполнение измерений	6
4.	Выполнение диагностики	5
5.	Устранение неисправностей/дефектов	2,5
6.	Регулировка	2,5
7.	Проверка работоспособности	1
	Максимальный балл	20

## Модуль 3. Построение и эксплуатация систем автоматической блокировки на перегонах

Типовое задание: Провести диагностику схемы управления переездным автоматическим шлагбаумом, определить неисправности и устранить их.

Пример формулировки задания: Провести диагностику схемы управления переездным автоматическим шлагбаумом, определить и

устранить неисправности схемы управления. Результаты записать в лист учёта.

Состав операций (задач):

1. Испытания и диагностика;
2. Ремонт и замеры;
3. Работа со схемой.

Дополнительная информация (материалы) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению задания;
- отчетные ведомости;
- схема управления автоматическим шлагбаумом.

Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

1. Охрана труда:

- а) обязательное наличие спецодежды и спецобуви;
- б) соблюдение техники безопасности при работе с инструментом;
- в) соблюдение правил безопасного выполнения работ перед началом и

в процессе выполнения задания.

2. Рабочее место:

- а) Техническая документация;
- б) Ручной инструмент;
- в) Диагностическое оборудование;
- г) Измерительные приборы;
- д) Спецприспособления для выполнения работ.

Оборудование и расходные материалы.

Необходимое оборудование и расходные материалы	На рабочее место
Автоматический шлагбаум типа ПАШ	1
Схема управления автоматическим шлагбаумом	1
Ампервольтметр	1
Набор клеммных ключей	1
Набор отвёрток	1
Цифровой миллиампервольтметр	1
Урна для мусора	1

Критерии оценки

	Критерий баллы	баллы
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
2.	Использование технической документации	1
3.	Выполнение измерений	6
4.	Выполнение диагностики	5
5.	Устранение неисправностей/дефектов	2,5
6.	Регулировка	2,5
7.	Проверка работоспособности	1
	Максимальный балл	20

## Модуль 4. Построение и эксплуатация микропроцессорных систем управления движением на перегонах и железнодорожных станциях

Типовое задание: выполнение анализа работы структурной схемы ЭССО, проведение диагностики, определение типа неисправного блока и устранение неисправности, проведение необходимых метрологических измерений.

Пример формулировки задания, необходимо провести анализ работы структурной схемы ЭССО, провести диагностику, определить тип неисправного блока, устранить неисправности, провести необходимые метрологические измерения.

Состав операций (задач):

1. Испытания и диагностика;
2. Ремонт и замеры;
3. Анализ работы схемы.

Дополнительная информация (материалы) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению задания;
- отчетные ведомости;
- структурная схема ЭССО;
- схема организации цифрового стыка системы ЭССО;
- схема блока приёмника К – 10.

Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

1. Охрана труда:
  - а) обязательное наличие спецодежды и спецобуви;
  - б) соблюдение техники безопасности при работе с инструментом;
  - в) соблюдение правил безопасного выполнения работ перед началом и в процессе выполнения задания.

2. Рабочее место:

- а) Техническая документация;
- б) Ручной инструмент;
- в) Диагностическое оборудование;
- г) Измерительные приборы;
- д) Спецприспособления для выполнения работ

Оборудование и расходные материалы

Необходимое оборудование и расходные материалы	На рабочее место
Компьютер	1
Структурная схема ЭССО	1

Схема организации цифрового стыка системы ЭССО	1
Схема блока приёмника	1
Лампа переноска	1
Ампервольтметр	1
Набор клеммных ключей	1
Набор отвёрток	1
Цифровой миллиампервольтметр	1
Урна для мусора	1

### Критерии оценки

	Критерий баллы	баллы
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
2.	Использование технической документации	1
3.	Выполнение измерений	6
4.	Выполнение диагностики	5
5.	Устранение неисправностей/дефектов	2,5
6.	Регулировка	2,5
7.	Проверка работоспособности	1
	Максимальный балл	20

## Модуль 5. Построение и эксплуатация микропроцессорных систем контроля и диагностических систем автоматики

Типовое задание: Провести тестовое диагностирование напольной камеры, определить и устранить неисправности. Регулировка. Выполнение необходимых проверок. Имитация режима прохода поезда, проведение необходимых измерений.

Пример Формулировки задания:

Провести тестовое диагностирование напольной камеры, определить и устранить неисправности. Провести регулировку. Осуществить имитацию режима прохода поезда, провести необходимые измерения. Выполнить необходимые проверки. Результаты записать в лист учёта.

Состав операций (задач):

1. Испытания и диагностика;
2. Ремонт и замеры

Дополнительная информация (материалы) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению задания;
- отчетные ведомости.

Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

1. Охрана труда:

- а) обязательное наличие спецодежды и спецобуви;
- б) соблюдение техники безопасности при работе с инструментом;
- в) соблюдение правил безопасного выполнения работ перед началом и

в процессе выполнения задания

2. Рабочее место:

- а) Техническая документация;
- б) Ручной инструмент;
- в) Диагностическое оборудование;
- г) Измерительные приборы;
- д) Спецприспособления для выполнения работ

Оборудование и расходные материалы

Необходимое оборудование и расходные материалы	На рабочее место
Компьютер	1
Напольная камера	1
Комплект оборудования КТСМ	1
Ампервольтметр	1
Набор клеммных ключей	1
Набор отвёрток	1
Цифровой миллиампервольтметр	1
Пассатиже	1
Набор микрометров (комплект) 0-25, 25-50, 50-75, 75-100	1
Ключ моментный (комплект) 5-25, 19-110, 42-210 Н/м	1
Урна для мусора	1

Критерии оценки

	Критерий баллы	баллы
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
2.	Использование технической документации	1
3.	Выполнение измерений	6
4.	Выполнение диагностики	5
5.	Устранение неисправностей/дефектов	2,5
6.	Регулировка	2,5
7.	Проверка работоспособности	1
	Максимальный балл	20

## **БЛОК 2 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ»**

### **Модуль 1. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ**

Типовое задание: Выполнить диагностику светофора, определение и устранение неисправностей. Переключение светофора. Выполнение необходимых проверок.

Пример формулировки задания. Измерить напряжение на двухнитевых лампах карликового выходного светофора при питании переменным током, о

чём сделать запись в карточке ШУ-61. Прокомментировать результаты измерений и последовательность выполнения работы.

Состав операций (задач):

1. Испытания и диагностика;
2. Ремонт и измерения

Дополнительная информация (материалы) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению задания;
- отчетные ведомости.

Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

1. Охрана труда:
  - а) Обязательное наличие спецодежды и спецобуви;
  - б) Соблюдение техники безопасности при работе с инструментом;
  - в) Соблюдение правил безопасного выполнения работ перед началом и в процессе выполнения задания.
2. Рабочее место:
  - а) Техническая документация;
  - б) Ручной инструмент;
  - в) Диагностическое оборудование;
  - г) Измерительные приборы;
  - д) Спецприспособления для выполнения работ.

Оборудование и расходные материалы

Необходимое оборудование и расходные материалы	На рабочее место
Карликовый выходной светофор	1
Ампервольтметр	1
Набор клеммных ключей	1
Набор отвёрток	1
Цифровой миллиампервольтметр	1
Урна для мусора	1

Критерии оценки

	Критерий баллы	баллы
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
2.	Использование технической документации	1
3.	Выполнение измерений	6
4.	Выполнение диагностики	5
5.	Устранение неисправностей/дефектов	2,5
6.	Регулировка	2,5
7.	Проверка работоспособности	1
	Максимальный балл	20



### **БЛОК 3 «ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТА И РЕГУЛИРОВКИ УСТРОЙСТВ И ПРИБОРОВ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ»**

#### **Модуль 1. Технология проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ**

Типовое задание: Выполнить диагностику релейной аппаратуры, определение и устранение неисправностей. Проверка работоспособности. Выполнение необходимых проверок.

Пример формулировки задания. Произвести внешний и внутренний осмотр, на измерительном стенде СИМ СЦБ, измерить механические и электрические параметры реле НМШ. В случае необходимости выполнить механическую и электрическую регулировку, произвести контрольную проверку, заполнить этикетку и выполнить клеймение реле. Определить назначение и класс надежности данного реле. Показать условное обозначение реле и его контактов в схемах.

Состав операций (задач):

1. Испытания и диагностика;
2. Ремонт и измерения

Дополнительная информация (материалы) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению задания;
- отчетные ведомости.

Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

1. Охрана труда:

- а) Обязательное наличие спецодежды и спецобуви;
- б) Соблюдение техники безопасности при работе с инструментом;
- в) Соблюдение правил безопасного выполнения работ перед началом и

в процессе выполнения задания.

2. Рабочее место:

- а) Техническая документация;
- б) Ручной инструмент;
- в) Диагностическое оборудование;
- г) Измерительные приборы;
- д) Спецприспособления для выполнения работ.

Оборудование и расходные материалы

Необходимое оборудование и расходные материалы	На рабочее место
Стенд измерительный СИМ СЦБ	1
Набор измерительных приспособлений	1
Набор клеммных ключей	1
Набор отвёрток	1
Урна для мусора	1

## Критерии оценки

	Критерий баллы	баллы
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
2.	Использование технической документации	1
3.	Выполнение измерений	6
4.	Выполнение диагностики	5
5.	Устранение неисправностей/дефектов	2,5
6.	Регулировка	2,5
7.	Проверка работоспособности	1
	Максимальный балл	20

## **4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

### **1.2 Общие положения**

Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) и является обязательной процедурой для выпускников очной и заочной форм обучения, завершающих освоение образовательной программы.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

### **1.3 Примерная тематика дипломных работ (проектов) по специальности.**

1. Диагностирование железнодорожного подвижного состава устройствами КТСМ-02 с системой оповещения типа СОП-1
2. Диагностирование железнодорожного подвижного состава устройствами контроля схода подвижного состава УКСПС
3. Оборудование железнодорожного переезда автоматической переездной сигнализацией и устройством ограждения переезда на участках с кодовой автоблокировкой переменного тока
4. Оборудование железнодорожного переезда автоматической переездной сигнализацией и устройством ограждения переезда на участках с автоблокировкой постоянного тока
5. Организация технического обслуживания и ремонта устройств автоматической переездной сигнализации
6. Организация технического обслуживания и ремонта устройств автоматической переездной сигнализации и автошлагбаумов
7. Оборудование железнодорожной станции устройствами релейно-процессорной централизации ЭЦ-МПК
8. Оборудование промежуточной железнодорожной станции устройствами микропроцессорной централизации Ebilock - 950
9. Внедрение микропроцессорной электрической централизации (МПЦ) Ebilock-950 с элементами защиты от перенапряжения устройств СЦБ
10. Организация технического обслуживания рельсовых цепей на железнодорожной станции и др.

11. Оборудование участка железной дороги устройствами автоблокировки с разработкой схем увязки с электрической централизацией.
12. Оборудование участка железной дороги устройствами автоблокировки типа АБТЦ (однопутный участок).
13. Оборудование участка железной дороги устройствами автоблокировки типа АБТЦ (двухпутный участок).
14. Оборудование участка железной дороги устройствами микропроцессорной автоблокировки типа АБТЦ-М (однопутный участок).
15. Оборудование участка железной дороги устройствами микропроцессорной автоблокировки типа АБТЦ-М (двухпутный участок).
16. Оборудование участка железной дороги устройствами автоматической переездной сигнализации.
17. Оборудование участка железной дороги устройствами автоблокировки с применением микропроцессорной системы диспетчерского контроля АПК-ДК.
18. Оборудование участка железной дороги устройствами автоблокировки с применением локомотивных устройств безопасности.
19. Оборудование участка железной дороги устройствами автоблокировки с тональными рельсовыми цепями с применением схем увязки с электрической централизацией.

#### **1.4 Структура и содержание выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа - дипломный проект - завершающий этап обучения, который аккумулирует знания и умения, приобретенные в процессе обучения, и позволяет студентам продемонстрировать профессиональную компетентность.

ФГОС СПО определяет следующие требования к выпускнику по итогам освоения образовательной программы: овладение основными видами профессиональной деятельности (ВПД), общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями в соответствии с квалификационной характеристикой.

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности как будущий специалист, который сможет применить полученные теоретические знания и практические умения для выполнения производственных задач на предприятиях железнодорожного транспорта.

Выпускные квалификационные работы должны быть выполнены в строгом соответствии с требованиями к выполнению текстовых документов, подписаны в соответствии с требованиями, содержать приложения, раскрывающие и дополняющие тему дипломного проекта.

Дипломный проект представляет собой законченную квалификационную работу, содержащую результаты самостоятельной деятельности студента в период производственной (преддипломной)

практики и дипломного проектирования в соответствии с утвержденной тематикой.

Требования к дипломному проекту:

- соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей;
- обоснование выбора темы исследования, её актуальности,
- обзор опубликованной литературы по выбранной теме,
- изложение полученных результатов, их анализ, обсуждение и выводы,
- список использованной литературы и содержание;
- оформление в соответствии со стандартами ЕСКД и ЕСТД.

Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки, графической части, реальной части и (или) мультимедийной презентации.

Объем и содержание пояснительной записки зависят от тематики дипломного проекта и объема реальной части. Пояснительная записка должна быть оформлена в соответствии с действующими нормами оформления текстовой документации, содержать расчетную и пояснительную части проекта. Пояснительная записка включает в себя: введение, эксплуатационную, техническую (расчетную), технологическую, экономическую части; вопросы охраны труда, экологической безопасности и безопасности движения поездов (в зависимости от тематики ВКР); заключение, рекомендации относительно возможностей использования данной разработки на производстве и в образовательной организации, список использованных источников, приложения и мультимедийной презентации.

Графическая часть выпускных квалификационных работ должна быть выполнена на компьютере в программах Visio, AutoCAD, Компас.

Пояснительная записка и графическая часть оформляются в единую папку, жестко брошюруются, имеют твердый переплет.

### **1.5 Порядок оценки результатов дипломного проектирования.**

Критерии оценки результатов дипломного проектирования:

- соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность;
- логическая последовательность изложения материала;
- необходимая глубина исследования и убедительность аргументации;
- конкретность представления практических результатов работы;
- соответствие оформления выпускной квалификационной работы методическим рекомендациям по оформлению квалификационной работы (дипломного проекта).

## **1.6 Порядок оценки защиты квалификационной работы (дипломного проекта)**

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Критерии оценки защиты квалификационной работы (дипломного проекта):

- четкость и грамотность доклада;
- четкость, внятность, глубина ответов на вопросы ГЭК;
- использование технических средств для сопровождения доклада.

При определении окончательной оценки за защиту дипломного проекта учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу дипломного проекта;
- ответы на вопросы; - оценка руководителя;
- оценка рецензента.

Оценка «отлично» ставится за доклад, в котором в полном объеме освещены все разделы проекта, самостоятельно и уверенно сформулировано и доведено до сведения ГЭК содержание проекта, доклад построен последовательно и технически грамотно, четко и правильно даны ответы на все заданные вопросы ГЭК.

Оценка «хорошо» ставится за доклад, в котором не в полном объеме раскрыты разделы проекта, доклад самостоятелен и построен достаточно уверенно и грамотно, однако, допущены неточности при формулировке определений и неуверенность в ответах по заданным вопросам ГЭК.

Оценка «удовлетворительно» ставится за доклад, в котором не в полном объеме освещены все разделы проекта, последовательность нарушена, формулировки и определения доводятся недостаточно четко, допускаются ошибки и неточности в использовании технической терминологии, на заданные вопросы ГЭК не даны ответы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится за доклад, в котором не раскрыты разделы проекта, не даны формулировки определений и понятий, допущены грубые ошибки при использовании технической терминологии, не сформулированы ответы на вопросы ГЭК.