

Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»
ПримИЖТ – филиал ДВГУПС в г. Уссурийске

УТВЕРЖДАЮ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Ректор

Учёным советом ДВГУПС

Протокол № 9

 / Буровцев В.В./

« 24 » 06 2021 г.

МП



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
бакалавриата, специалитета, магистратуры, подготовки специалистов среднего звена

направление подготовки / специальность **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**
код и наименование направления подготовки (специальности)

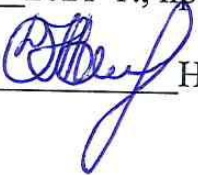
направленность (профиль): нет
наименование профиля

Квалификация выпускника - техник
наименование квалификации

Уссурийск
2021

Обсуждена на заседании ПЦК по ППССЗ 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

«20» мая 2021 г., протокол № 05

Председатель ПЦК  Н.А. Селепий

Методист  Н.А. Скачко

Одобрена организацией (предприятием): Уссурийская дистанция сигнализации, централизации и блокировки Дальневосточной дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД» образовательная программа в виде общей характеристики, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, оценочных и методических материалов.

«19» мая 2021 г.

Руководитель организации 
подпись, Ф.И.О.




СОГЛАСОВАНО:


Начальник учебно-методического управления

 Е.И. Гарлицкий «18» 06 2021 г.
подпись, Ф.И.О.

Председатель Совета обучающихся

 М.И. Качановский «25» мая 2021 г.
подпись, Ф.И.О.

И.о. директора ПриИЖТ – филиала ДВГУПС в г. Уссурийске

 И.Г. Копай «09» июня 2021 г.
подпись, Ф.И.О.

Содержание

1. Общая характеристика образовательной программы.....	4
2. Учебный план и календарный учебный график.....	54
3. Рабочие программы дисциплин (профессиональных модулей).....	54
4. Рабочие программы практик.....	54
5. Методические материалы, в том числе программа государственной итоговой аттестации	54
6. Оценочные материалы.....	54
6.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации.....	54
6.2. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации.....	54
7. Рабочая программа воспитания.....	54
8. Календарный план воспитательной работы.....	54

1. Общая характеристика образовательной программы
специальности **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте**
(железнодорожном транспорте)

Квалификация, присваиваемая выпускникам: техник

Объем основной профессиональной образовательной программы.

Объем основной профессиональной образовательной программы составляет 4464 часа.

Форма (формы) обучения и срок получения образования:

Нормативный срок освоения ОПОП (ППССЗ) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) базовой подготовки в очной форме обучения приводится в таблице 1.

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Нормативный срок освоения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения
среднее общее образование	2 года 10 месяцев

Направленность (профиль) или специализация: нет

Общее описание профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ППССЗ «27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)» (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность: 17 Транспорт

В рамках освоения ППССЗ «27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)» выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих видов:

построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;

техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики;

организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики;

освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС СПО:

Профессиональный стандарт 17.017 «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 октября 2015 г. № 772н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 ноября 2015 г., регистрационный №39710).

Планируемые результаты освоения образовательной программы.

Паспорт компетенций

по основной профессиональной образовательной программе по ППССЗ «27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)»

1.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения: знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: 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>Знания: 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>Умения: 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>Знания: 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>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>
		<p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения: знания, умения
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<p>Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<p>Умения: 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</p> <p>Знания: 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</p>
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения: знания, умения
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>Умения: 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 интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: 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</p>
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<p>Умения: 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</p> <p>Знания: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

1.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
ВД 01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.	ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.	<p>Практический опыт: логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики; – выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов; – анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации; - проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики; – принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций; – принципов осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций; – основ проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики; – принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам; – принципов построения кабельных сетей на железнодорожных станциях; – принципов расстановки сигналов на перегонах; – основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах; – принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики; – принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики; – принципов построения путевого и кабельного планов перегона; – типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.
	<p>ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики</p>	<p>Практический опыт: логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать работу станционных устройств и систем автоматики; – контролировать работу перегонных систем автоматики; контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – алгоритма функционирования станционных систем автоматики; – алгоритма функционирования перегонных систем автоматики; – алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
	<p>ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики.</p>	<p>Практический опыт: построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования; – выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования; – проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики; эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов; – эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами.
<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>Практический опыт: 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.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии требованиями технологических процессов; – читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов.

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
	ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологии обслуживания и ремонта устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов.
	ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики; – читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологии обслуживания и ремонта линий железнодорожной автоматики; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов
	ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организации работы по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
	железнодорожной автоматики.	<p>работ и безопасность движения поездов.</p> <p>Умения: – читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.</p> <p>Знания: – 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; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов.</p>
	ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания.	<p>Практический опыт: – определения экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания.</p> <p>Умения: – определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания; – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.</p> <p>Знания: – 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.</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
	ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения требований технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составления и логического анализа монтажных схем устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
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>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разборки, сборки и регулировки приборов и устройств СЦБ. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – измерять параметры приборов и устройств СЦБ; – регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; – анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – конструкции приборов и устройств СЦБ; – принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ; – технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; технологии регулировки приборов и устройств СЦБ.

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
	ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	Практический опыт: – измерения и логического анализа параметров приборов и устройств СЦБ.
		Умения: – измерять параметры приборов и устройств СЦБ; – регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; – анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ.
		Знания: – конструкции приборов и устройств СЦБ; – принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ; – технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ.
	ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки	Практический опыт: – регулировки и проверки работы устройств и приборов СЦБ.
Умения: – регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; – анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; – проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ.		
Знания: – конструкции приборов и устройств СЦБ; – технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; технологии ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ.		
ВД 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.	Практический опыт: логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.
Умения: – читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики; – выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов		
Знания: – логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики; – принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций; – принципов осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций; – основ проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики;		

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
		<ul style="list-style-type: none"> – принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам; – принципов построения кабельных сетей на железнодорожных станциях; – принципов расстановки сигналов на перегонах; – основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах; – принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики; – принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики; – принципов построения путевого и кабельного планов перегона; – типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.
	<p>ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики</p>	<p>Практический опыт: логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</p> <p>Умения: – контролировать работу станционных устройств и систем автоматики; – контролировать работу перегонных систем автоматики</p> <p>Знания: – алгоритма функционирования станционных систем автоматики; – алгоритма функционирования перегонных систем автоматики; – алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.</p>
	<p>ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики.</p>	<p>Практический опыт: построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</p> <p>Умения: – выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования; – выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования.</p> <p>Знания: – эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики; эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
	ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	<p>Практический опыт: 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.</p> <p>Умения: – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии требованиями технологических процессов; – читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики</p> <p>Знания: – технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов.</p>
	ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики.	<p>Практический опыт: – выполнения работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.</p> <p>Умения: – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.</p> <p>Знания: – технологии обслуживания и ремонта устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов.</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
	ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики; – читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологии обслуживания и ремонта линий железнодорожной автоматики; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов.
	ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организации работы по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов.

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
	ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения требований технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения; – применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составления и логического анализа монтажных схем устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
	ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разборки, сборки и регулировки приборов и устройств СЦБ. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – измерять параметры приборов и устройств СЦБ; – регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; – анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – конструкции приборов и устройств СЦБ; – принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ; – технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; технологии регулировки приборов и устройств СЦБ.

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
	ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	Практический опыт: – измерения и логического анализа параметров приборов и устройств СЦБ.
		Умения: – измерять параметры приборов и устройств СЦБ; – регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; – анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ.
		Знания: – конструкции приборов и устройств СЦБ; – принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ; – технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ.
	ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки	Практический опыт: – регулировки и проверки работы устройств и приборов СЦБ.
		Умения: – регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; – анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; – проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ.
		Знания: – конструкции приборов и устройств СЦБ; – технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; технологии ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ.

Сведения о преподавательском составе, необходимом для реализации ОПОП (ППССЗ)

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

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, изложенным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»), утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26 августа 2010 г. №761н (с последними изменениями).

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 (в приведенных к целочисленным значениям ставок), 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, не менее 25 процентов.

Сведения о материально-техническом обеспечении

Институт располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной, междисциплинарной, модульной и практической подготовки.

Необходимый для реализации ОПОП (ППССЗ) перечень материально-технического обеспечения включает в себя кабинеты и лаборатории, мастерские и другие помещения, предусмотренные ПООП по специальности.

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, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и/или электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное издание и / или электронное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

Электронная информационно-образовательная среда предоставляет право одновременного доступа не менее 25% обучающихся к электронно-библиотечной системе.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

Обучающиеся института обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями. Перечень электронно-библиотечных систем: ЭБС «ЮРАЙТ», ООО «Образовательно-Издательский центр Академия», ЭБС BOOK.ru, ЭБ «УМЦ ЖДТ», ЭБС «Университетская библиотека ONLINE».

Доступ к ЭБС имеет каждый обучающийся из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Логин и пароль выдает библиотека.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

В ПримИЖТ с учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусматривается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде, оснащение предупредительными и информирующими обозначениями необходимых помещений.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, при необходимости, могут быть созданы адаптированные программы обучения, в том числе оценочные материалы, разрабатываемые кафедрами, ответственными за организацию и методическое обеспечение реализации основных профессиональных образовательных программ, совместно с Учебно-методическим управлением.

В ПримИЖТ для инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями здоровья разработана адаптированная программа обучения по дисциплине «Физическая культура».

При получении образования в ПримИЖТ, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечиваются бесплатно учебниками и учебными пособиями и иной учебной литературой.

В целях доступности получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья в ПримИЖТ предусматривается:

- представление для слабовидящих в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий, консультаций и экзаменов;
- присутствие ассистента (помощника), оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов учебно-методических материалов (крупный шрифт), в том числе в электронном виде;
- обеспечение для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, возможностей доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения ПримИЖТ;
- правовое консультирование обучающихся;
- обеспечение для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в лекционных аудиториях, кабинетах для практических занятий, библиотеке и иных помещениях специальных учебных мест;
- обеспечение сочетание on-line и off-line технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;

- осуществление комплексного сопровождения образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в соответствии с рекомендациями федеральных учреждений медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии.

Аннотации дисциплин учебных циклов, профессиональных модулей, практик

В состав ОПОП (ППССЗ) специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) входят рабочие программы всех дисциплин, междисциплинарных курсов, практик

Содержание дисциплин, профессиональных модулей
ПП. Профессиональная подготовка
ОГСЭ Общий гуманитарный и социально-экономический цикл
Обязательная часть
<i>ОГСЭ.01. Основы философии</i> Предмет философии и ее история. Основные понятия и предмет философии. Становление философии из мифологии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность. Предмет и определение философии. Философия Древнего мира и средневековая философия. 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. Философия Возрождения и Нового времени и Просвещения. Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания. Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма. Современная философия. Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного. Особенности русской философии. Русская идея. Методы философии и ее внутреннее строение. Методы философии: формально-логический, диалектический, прагматический, системный и др. Строение философии и ее основные направления. Учение о бытии и теория познания. 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. Этика и социальная Философия. 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. Место философии в духовной культуре и ее значение. 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.

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

Роль философии в современном мире. Будущее философии.

ОГСЭ.02. История

Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. Общественно-политическая жизнь страны в 80-е годы XX века. Перестройка. Новый политический курс. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг. Россия и мир в конце XX века. Основные направления социально-экономического и политического развития России в 90-е годы XX века. Государственно-политическое развитие Российской Федерации в 90-е годы XX века. Геополитическое положение и внешняя политика РФ в 90-е годы XX века. Постсоветское пространство в 90-е годы XX века. Российская культура в 90-е годы XX века Россия и мир в начале XXI века.–Внутриполитическая и социально-экономическая жизнь современной России Новый этап в развитии РФ Россия в системе современных международных отношений. Перспективы развития внешней политики РФ в XXI в. . Российская культура в начале XXI века.

ОГСЭ. 03. Иностранный язык в профессиональной деятельности

Основы общения на иностранном языке: фонетика, лексика, фразеология, грамматика. Основы делового языка по специальности. Лексический минимум в объеме учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Основные грамматические явления, характерные для устной и письменной речи, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Чтение учебных текстов и текстов по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины; техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов; профессиональное общение.

Путь в профессию. Профессии. Железнодорожные профессии. Моя будущая профессия. Из истории технических открытий. Дизельная тяга. Виды транспорта. Наземный транспорт. Водный транспорт. Воздушный транспорт. История железной дороги. Начало железных дорог. Развитие железной дороги за рубежом. Развитие железных дорог в Великобритании и США. Развитие железной дороги в России. Начало железнодорожного строительства в России. Современные технологии на железной дороге. Компьютеры для железных дорог. Охрана труда на транспорте. Поражение электрическим током. Электрическая система безопасности. Экология на транспорте. Транспорт и окружающая среда. Электрические устройства и их утилизация. Утилизация и переработка электрического оборудования. Электричество. Постоянный и переменный ток. Требования безопасности при работе с электрическими устройствами. Вещества и материалы. Проводники и изоляционные материалы. Автоматизация железных дорог. Технологические карты. [Как читать электрическую схему](#). Локомотивная сигнализация (радиопередача). Локомотивная сигнализация. Станционные устройства автоматики. Стрелки и сигналы. Диспетчерская сигнализация. Перегонные устройства автоматики. Автоблокировка. Микропроцессорные системы. Электронная система управления MCDS.

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

Документы (письма, контракты). Виды деловых писем. Правила составления делового письма. Составление делового письма. Интервью и собеседование. Резюме.

Артикли. Множественное число существительных. Словообразование. Местоимения (личные, притяжательные, указательные и неопределенные). Числительные. Предлоги (места, времени и направления). Имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образование по правилу, а также исключения. Наречия в сравнительной и превосходной степенях, неопределенные наречия. Понятие глагола-связки. Образование и употребление глаголов в настоящем времени. Прошедшее время. Образование и употребление глаголов в будущем времени. Дифференциальные признаки глаголов в различных временах. Модальные глаголы и их эквиваленты. Простые нераспространенные предложения с глагольным и составным именным сказуемым и порядок слов в них; простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения и/или второстепенных членов предложения. Сложноподчиненные предложения. Условные предложения. Сослагательное наклонение. Безличные предложения. Предложения с оборотом *there is /are*. Страдательный залог. Неличные формы глагола. Косвенная речь и согласование времен. Повелительное наклонение.

ОГСЭ.04. Физическая культура

Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни. Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры. 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.

Социально-биологические основы физической культуры. Характеристика изменений, происходящих в организме человека под воздействием выполнения физических упражнений, в процессе регулярных занятий. Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Характеристика некоторых состояний организма: разминка, вработывание, утомление, восстановление. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека.

Основы здорового образа и стиля жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. 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 культуры и спорта в формировании здорового образа и стиля жизни. 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. Пропорции тела, коррекция массы тела средствами

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

физического воспитания.

Общая физическая подготовка. Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. Подвижные игры.

Легкая атлетика. 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 места. 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.

Спортивные игры. Волейбол. Стойка волейболиста. Перемещение по площадке. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Взаимодействие игроков. Двусторонняя учебная игра.

Баскетбол. 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

Футбол. 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.

Настольный теннис. 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.

Атлетическая гимнастика. Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных групп мышц. Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами. Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количество повторений. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний.

Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

действий; упражнения, укрепляющие и развивающие мышцы туловища, рук, ног; упражнения на расслабление мышц. Упражнения, сохраняющие и развивающие гибкость, совершенствующие координацию движений, оказывающие комбинированное воздействие. Упражнения, улучшающие осанку; укрепляющие сердечно-сосудистую систему и улучшающие дыхательные функции. Военно-прикладная физическая подготовка.

Строевая подготовка. Строевые приёмы, навыки чёткого и слаженного выполнения совместных действий в строю. Преодоление полосы препятствий. Безопорные и опорные прыжки, лазание, передвижение по узкой опоре.

ОГСЭ.05. Психология общения

Психология общения как учебная дисциплина. Основные понятия. Сущность, функции и структура общения. Виды и формы делового общения. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения). Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения). Общение как восприятие людьми друг друга. (Перцептивная сторона общения). Общение в системе межличностных отношений. Стили общения. Невербальные средства общения. Культура речевого общения. Публичное выступление. Нравственно-психологические особенности спора. Психологические механизмы влияния на партнера. Культура слушания партнера. Барьеры в общении и их преодоление. Технология делового общения. Деловой протокол. Деловые беседы, деловые переговоры. Культура деловых совещаний. Нравственно-психологические аспекты отношений в коллективе. Конфликты в деловой сфере. Природа и причина конфликтов. Разрешение конфликтов. Служебный этикет. Искусство самопрезентации. Имидж. Модели поведения. Самоподача в общении. Стресс-менеджмент в деловом общении. Способы и приемы эмоциональной саморегуляции. Профессиональное выгорание и его профилактика.

Вариативная часть

ОГСЭ.06. Русский язык и культура речи

Язык и речь. Основные функции и различия. Литературный язык - высшая форма развития национального языка. Нормы литературного языка. Понятие о литературном языке и литературной норме. Основные типы норм русского языка. Источники формирования норм. Роль словарей и справочников в укреплении норм русского литературного языка. Словари русского языка. Процесс проникновения новых слов в русский язык. Типы словарей. Информационная культура. Система русского языка.

Орфоэпические нормы русского языка. Лексические нормы русского языка. Грамматические нормы русского языка (морфологические, синтаксические). Система русского языка и её стилистическая характеристика. Фонетика, орфоэпия. Фонетика как учение о звуковой стороне речи. Учение о слоге. Орфоэпия как учение о нормах произношения. Фонетические средства языковой выразительности. Графика. "Орфоэпический словарь". Лексика и фразеология. Лексикология как учение о словарном запасе языка. Фразеология как учение об устойчивых сочетаниях слов. Образные средства языка. Основные виды лексических ошибок. Особенности использования профессиональной лексики при построении устной и письменной речи

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

будущего специалиста.

Словообразование и словообразовательные средства языка. Словообразование как учение о структуре слов. Морфемика как учение о морфемах и морфемном составе.

Морфология. Морфология как учение о частях речи. Морфологические нормы. Выразительные возможности знаменательных частей речи. Синтаксис как учение о словосочетаниях и предложениях. Простое предложение. Сложное предложение.

Актуальное членение сложного предложения. Синтаксические нормы.

Текст как речевое произведение. Текст, его структура. Функционально-смысловые типы текстов. Анализ текстов с использованием профессиональной лексики. Стили русского языка. Разговорный стиль. Научный и художественный стили.

Жанры публицистического стиля. Жанры деловой устной речи. Составление и редактирование документов профессиональной направленности.

ОГСЭ.07. Основы экономики

Назначение и структура экономики. Основные экономические показатели работы железнодорожного транспорта. Право собственности на железнодорожном транспорте. Организация хозяйственной деятельности. Основы организации труда на железнодорожном транспорте. Микроэкономика. Деньги и их экономическая роль. Конкуренция и монополия. Сущность и методы оценки качества и конкурентоспособности в сфере транспорта. Образование доходов в микроэкономике. Заработная плата. Формы и системы оплаты труда. Налоговая система РФ. Федеральные налоги и сборы. Региональный и местный налоги. Макроэкономика. Структура экономики страны. Неустойчивость и равновесие макроэкономики.

ЕН Математический и общий естественнонаучный цикл

Обязательная часть

ЕН.01. Математика

Матрицы и определители. Определение матрицы. Определители 2-го и 3-го порядков, вычисление определителей. Определитель n -го порядка, свойства определителей. Действия над матрицами, их свойства. *Функции и их свойства.* Определения и области значения функций. Свойства функции: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность, скорость изменения. Понятие предела функции. Основные свойства пределов. Непрерывность функции и точки разрыва. Замечательные пределы. Дифференциал функции. Геометрический и математический (числовой) смысл дифференциала и интеграла. Техники дифференцирования функций. Интегрирование функций как операция, обратная дифференцированию. Понятие «определенный интеграл». Геометрический смысл определенного интеграла. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой. Пример применения интегрирования и дифференцирования в исследовании процессов в электрических цепях (дифференцирующие и интегрирующие цепи). *Графическое представление функций.* Определение понятия «график функции». Построение графиков

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

функций, заданных различными способами. Техника построения графика элементарных функций. Примеры и задачи на построение графика элементарных функций на плоскости x_0y . Расстояние между двумя заданными точками на плоскости x_0y . Понятие уравнения линии. Различные виды уравнений прямой линии. Построение прямых линий по их уравнениям. Взаимное расположение прямых линий на плоскости и алгебраическое истолкование различных случаев на x_0y . Графики обратной степенной функции, дробно-линейной, тригонометрической, показательной, логарифмической и тригонометрической функций и их свойства. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Понятие интервала, полуинтервала и отрезка функции. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начал координат, симметрия относительно прямой x и y , растяжение и сжатие вдоль осей координат. Графическая интерпретация. Простые гармонические колебания. Рациональные приемы построения графиков. Примеры функциональных зависимостей реальных процессах и явлениях. *Исследование функций*. Возрастание и убывание функций. Достаточные условия существования экстремума функции. Краевые экстремумы. Асимптоты. Нахождение уравнения асимптот. Общая схема исследования функции. Общая схема отыскания наибольшего (наименьшего) значения функции на замкнутом отрезке. Направление выпуклости график функции. Достаточные условия выпуклости вверх (вниз) вогнутости (вниз) графика функции. Понятие точки перегиба график функции. Достаточные условия существования перегиба графика функции. Исследование функции на выпуклость, вогнутость точку перегиба. Применение производной к исследованию функций. Пример полного исследования функции, отражающее физические процессы в электрических цепях устройств ЖАТ. *Комплексные числа. Основные формы комплексных чисел*. Определение комплексного числа. Изображение комплексных чисел на плоскости. Модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы комплексного числа. Показательная форма комплексного числа. Геометрическая интерпретация. Различные способы задания комплексного числа. *Действия с комплексными числами*. Действия с комплексными числами, представленными в различных формах. Комплексные числа, их сложение и умножение. Переход от алгебраической формы к тригонометрической и обратно. Прикладное применение комплексных чисел при анализе процессов в электрических цепях устройств ЖАТ. *Алгебра логики. Системы счисления в алгебре логики*. Общие сведения о системах счисления. Позиционные системы счисления. Представление чисел в различных системах счисления. Десятичная, двоичная, двоично-десятичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Основные правила выполнения арифметических операций над одноразрядными двоичными числами (сложение, вычитание и умножение). Операции с числами при переводе (преобразовании) целых, дробных и смешанных чисел из одной позиционной системы счисления в другую. *Структура и форматы двоичных чисел*. Форматы представления чисел с фиксированной и плавающей запятой. Основные понятия о кодах. Виды кодов двоичных чисел. Правила записи положительных и отрицательных двоичных чисел в прямом, обратном, дополнительном и модифицированном кодах. Натуральный ряд чисел в различных системах счисления. Понятие о триадах и тетрадах. *Математические операции*

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

двоичными числами. Математические операции (сложение и вычитание) двоичных чисел с фиксированной и плавающей запятой. Правила выполнения арифметических операций с двоичными числами, представленными в различных кодах. Сложение, вычитание, умножение и деление многоразрядных двоичных чисел. Понятие о переполнении разрядной сетки при математических действиях. Сложение и вычитание десятичных чисел, представленных в двоично-десятичной системе счисления. Правила определения истинности результата арифметических действий. *Основные понятия алгебры логики.* Элементы математической логики, теории множеств и общей алгебры. Логические (булевы) переменные. Дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы. Минимизация булевых функций. Функциональная полнота систем булевых функций. Основные понятия алгебры логики — булевой алгебры. Алгебра логики, функции алгебры логики (булева алгебра, булевы функции). Основные операции алгебры логики: дизъюнкция, конъюнкция и инверсия. Понятие о логической переменной и функции. Понятие об элементарных (основных и базисных) и комбинационных (универсальных, базовых) логических функциях одной и двух переменных, их функциональная запись через дизъюнкцию, конъюнкцию и инверсию. Законы, тождества и правила алгебры логики и их применение для записи преобразования переключательных функций. *Канонические формы представления функций.* Канонические формы представления переключательных логических функций в аналитической форме. Нормальные и совершенные нормальные формы дизъюнктивных и конъюнктивных функций (ДНФ, КНФ, СДНФ, СКНФ). Понятие о минтерме как конstituante единицы и макстерме как конstituante нуля. Минимизации переключательных функций. Основы аналитического и графического (карты Карно) способов минимизации функций. Методика перехода от нормальной к совершенным формам записи переключательных функций при аналитическом и графическом способах. Теория множеств. Множество и его элементы. Пустое множество, подмножество некоторого множества. Операции над множествами: пересечение, объединение, дополнение множеств. Отношения, их виды, свойства. Диаграмма Эйлера-Венна. Числовые множества. История возникновения понятия «граф». Задачи, приводящие к понятию графа. Основные понятия теории графов. Применение теории множеств и теории графов при решении профессиональных задач. *Элементы теории вероятности и математической статистики.* Основные понятия комбинаторики. История развития классические задачи. Операции над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Повторение испытаний. Логические методы комбинаторного анализа. Основные комбинаторные тождества для вычисления числа размещений, перестановок и сочетаний. Принцип комбинаторного сложения и умножения. Случайный опыт и случайное событие. Алгебра событий. Относительная частота события. Вероятность события. Классические и статистические определения вероятности. Понятие дискретной случайной величины и закона ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел. Понятие о задачах математической статистики.

ЕН.02. Информатика

Информационная деятельность человека. Информация, информационные процессы, новые информационные технологии и

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

системы их автоматизации.

Программное обеспечение персонального компьютера. Классификация программного обеспечения (ПО). Базовое ПО. Прикладное ПО. Виды компьютерных вирусов. Системы и средства защиты информации. Классификация компьютерных сетей. Понятие компьютерной сети. Классификация сетей. Топология сетей. Интернет. Структура, адресация, протоколы. Автоматизированные информационные системы (АИС). Автоматизированная информационная система (АИС). Виды АИС. Применение АИС на железнодорожном транспорте. Автоматизированное место специалиста. Текстовый редактор MS Word. Знакомство с MS Word. Основные понятия и термины. Окно приложения и элементы интерфейса. Работа с документом MS Word (создание, открытие, сохранение, печать). Создание, редактирование и форматирование (настройки шрифта, настройки абзаца) текста. Работа с фрагментами текста (копирование, удаление, перемещение текста). Требования к оформлению документа. Стил. Настройка стиля. Макет страницы. Вставка рисунков и подложек. Создание и форматирование таблиц, расчеты в таблицах. Создание формул и математических выражений. Работа с колонтитулами. Вставка и нумерация страниц. Работа с оглавлением. Сноски, списки, колонки. Графический редактор MS Visio. Знакомство с MS Visio. Основные понятия и термины. Окно приложения и элементы интерфейса (представление Backstage, работа с лентой, окно фигуры, рабочая область, строка состояния, инструменты масштабирования). Работа с документом MS Visio (создание, открытие, сохранение, печать). Работа с шаблонами. Работа с фигурами (типы фигур; вставка, соединение, выделение, перемещение, копирование, удаление, группировка, изменение, выравнивание, модификация, форматирование фигур). Работа с текстом (добавление текста на фигуру и страницу; редактирование, перемещение, поворот текста). Программа для работы с презентацией MS PowerPoint. Знакомство с MS PowerPoint. Основные понятия и термины. Окно приложения и элементы интерфейса. Создание слайдов. Работа с текстом. Работа с графическими объектами. Автофигуры. Вставка и редактирование таблиц. Вставка и редактирование диаграмм. Анимация объектов слайда. Триггеры. Применение шаблона оформления. Визуальное оформление. Единство стилевого оформления. Гиперссылки. Использование гиперссылок для создания единой структуры презентации. Правила безопасного поведения в Интернет-пространстве. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. **Правила безопасного поведения в Интернет-пространстве. Информационная безопасность, основные категории, виды угроз.**

ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте.

Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Транспорт и безопасность: исторический аспект. *Природные ресурсы. Понятие о природных ресурсах.* Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере. *Виды природопользования.* Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием.

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

Правовые основы, правила и нормы природопользования. Человек, природная среда, проблемы природопользования. Проблемы выживания. Экологические последствия хозяйственной деятельности человеческого общества (загрязнение биосферы, снижение плодородия почв, вырубка лесов, добыча полезных ископаемых в неоправданных пределах и т.д.). Современное состояние природной среды в России. Представления об экологическом равновесии. Несбалансированность возможностей самовосстановления биосферы и наращивания хозяйственной деятельности. Общепланетарный и комплексный характер экологических проблем. Возникновение глобальных экологических проблем. Возможные последствия потепления климата. Нарушения озонового слоя Земли. Проблемы глобальной демографической безопасности. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов на железнодорожном предприятии. *Мониторинг окружающей среды*. Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды. Экологическое регулирование. *Проблема отходов. Общие сведения об отходах. Управление отходами*. Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта. Защита от отходов производства и потребления. *Экологическая защита и охрана окружающей среды. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта*. Экономический механизм охраны окружающей природной среды. Природоохранные мероприятия и их эффективность. Цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. *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.

Вариативная часть

ЕН.04. Компьютерное моделирование

Краткая история компьютерной графики. Основные понятия о машинной графике и основные задачи компьютерной графики. Классификация направлений и сферы применения компьютерной графики. Задачи курса. *Графические редакторы. Основы компьютерной графики*. Программное обеспечение для создания, просмотра и обработки графической информации. Текстовый редактор. Работа с текстом (простой и фигурный, вдоль кривой, эффекты для текста). Презентация и анимация графических и текстовых объектов. Средства организации чертежа (система координат, единицы измерения, слои, графические примитивы). Основные понятия о растровом и векторном изображении. Прикладное назначение программ для графического отображения физических процессов. Виды программного обеспечения для графики математического моделирования. *Графические редакторы векторной графики*. Виды графических программ векторной графики: Microsoft Visio, CorelDraw, AutoCAD. Окна программ

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

векторной графики. Особенности импорта и экспорта изображений и макетов. Панель инструментов программы. Библиотека элементов векторной графики. Системы цветов в компьютерной графике: HSB, HSL, RGB, CMYK. Методика рисования простых фигур и векторный способ формирования графических объектов. Линии как объект векторной графики и их свойства. Методика работы с графическими редакторами ЭВМ при решении профессиональных задач. *Графические редакторы растровой графики.* Виды графических программ растровой графики: Paint, AdobePhotoshop. Понятие слоя, создание изображения со слоями; копирование, перемещение, наложение, удаление слоев. Двумерные и трехмерные (3D) геометрические преобразования в компьютерной графике (2D). Масштабирование изображений. Панели инструментов программ Paint, AdobePhotoshop и др. Растровый способ формирования графических образов. Вставка и редактирование рисунков. Геометрическое моделирование, преобразования растровых и векторных изображений. Выделение и трансформация областей. Работа с текстом. Тональная и цветовая коррекция и фильтры. Маски, каналы и ретушь. Смешивание слоев, эффекты и стили слоев. *Системы графического моделирования.* Виды систем графического моделирования: Mathcad, MatLab. Интерфейс пользователя систем Mathcad и MatLab. Работа со встроенными функциями, массивами, векторами и матрицами. Элементы графической визуализации. Графическая визуализация вычислений — построение графиков функций. Основы работы с векторами и матрицами. Палитры математических знаков и документы Mathcad. Файловая система MatLab. Операторы и функции MatLab.

ОПЦ. Общепрофессиональный цикл

Обязательная часть

ОП.01. Электротехническое черчение

Классификация и виды конструкторских документов. ГОСТ 2.101-68 ЕСКД Виды изделий. ГОСТ 2.103-68 ЕСКД Стадии разработки. Чертеж как документ ЕСКД.

Общие требования к оформлению конструкторских документов. 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.

Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем. 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;

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

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.

Электронные принципиальные и логи-ческие функциональные схемы. 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.).

Релейно-контактные схемы автоматики и телемеханики в устройствах СЦБ на железнодорожном транспорте. Общие положения и правила построения и выполнения принципиальных, функциональных и блочных схем в аппаратуре СЦБ. Условные графические обозначения приборов и устройств автоматики и телемеханики в устройствах СЦБ на железнодорожном транспорте: светофоры, указатели, шлагбаумы, сигнальные огни, путевое оборудование, стрелки с оборудованием на схематическом плане; реле, блоки, контакты, кнопочные выключатели и т.д. Чертежи принципиальных релейно-контактных электрических схем. Общие правила составления и оформления текстовых документов в схемах СЦБ (спецификация, надписи, указания, сноски и т.д.). Правила выполнения схематических планов железнодорожных станций (однониточного и двухниточного).

ОП.02. Электротехника

Значение дисциплины для специальности. Электростатика. Электрическое поле 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. Электрическая емкость и конденсаторы. Свойства конденсаторов в электрической цепи . Электрическая емкость конденсатора. Классификация и назначение конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора. Способы соединения конденсаторов в батарею: последовательное, параллельное и смешанное. Определение эквивалентной емкости. Электрические цепи постоянного тока Физические процессы в электрических цепях постоянного тока. Электрический ток. Электрическая цепь и ее элементы. Электродвижущая сила. Электрическое сопротивление, проводимость, удельное сопротивление и удельная

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

проводимость, единицы их измерения. Резисторы. Закон Ома. Электрическая энергия и мощность. Коэффициент полезного действия. Закон Джоуля-Ленца. Расчет электрических цепей постоянного тока. Классификация электрических цепей. Последовательное соединение резисторов. Параллельное соединение резисторов. Первый закон Кирхгофа. Смешанное соединение резисторов. Второй закон Кирхгофа. Теорема Тевенена, теорема Норттона. Электромагнетизм и магнитная индукция. Магнитное поле. Магнитное поле, его основные характеристики. Правило буравчика. Закон полного тока. Действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная сила, правило левой руки. Магнитные цепи; понятие, назначение, классификация. Законы магнитных цепей. Электромагниты, их применение. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Назначение, устройство, принцип действия однофазного трансформатора; коэффициент трансформации, коэффициент полезного действия. Электрические цепи переменного тока. Однофазные электрические цепи синусоидального тока. 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. Электрическая цепь с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью; временная и векторная диаграммы тока и напряжения, закон Ома, мощность и энергетический процесс в цепи. 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. Трехфазные электрические цепи. 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. Несинусоидальные периодические напряжения и токи. Причины возникновения несинусоидальных токов и напряжений в электрических цепях. Виды несинусоидальных кривых. Понятие о расчете электрической цепи при несинусоидальном напряжении. Электрические машины. Электрические машины постоянного тока. 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. Электрические машины переменного тока. 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.

ОП.03. Общий курс железных дорог

Общие сведения о железнодорожном транспорте. Единая транспортная система Российской Федерации. Единая транспортная

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

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.

История возникновения и развития железнодорожного транспорта. 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.

Организация управления на железнодорожном транспорте. 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.

Сооружения и устройства инфраструктуры железных дорог. Элементы железнодорожного пути. Трасса, план и профиль пути. Земляное полотно и искусственные сооружения. Верхнее строение пути. Путевое хозяйство.

Устройства электроснабжения. Системы электроснабжения электрифицированных железных дорог. Устройство контактной сети. Системы тока и напряжения в контактной сети. Комплекс устройств. Тяговая сеть. Содержание устройств электроснабжения.

Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи. 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.

Общие сведения о железнодорожном подвижном составе. Классификация локомотивов. Устройство электровозов. Устройство тепловозов. Классификация вагонов. Тормозное оборудование и автосцепное устройство подвижного состава. Восстановительные и пожарные поезда.

Техническая эксплуатация и ремонт железнодорожного подвижного состава. Обслуживание локомотивов и организация их работы. Экипировка локомотивов. Техническое обслуживание и ремонт локомотивов. Виды ремонта вагонов. Сооружения и

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

устройства технического обслуживания и текущего содержания вагонов.

Раздельные пункты и железнодорожные узлы. 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 станции. Техническо-распорядительный акт. Устройство и работа раздельных пунктов.

Основные сведения о материально-техническом обеспечении железных дорог. Задачи и организационная структура материально-технического обеспечения. Организация материально-технического обеспечения. Складское хозяйство.

Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов. Планирование и организация перевозок и коммерческой работы. 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.

Информационные технологии и системы автоматизированного управления. Становление современных железнодорожных информационных технологий. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ). Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Представление информации для ввода в ЭВМ.

Перспективы повышения качества и эффективности перевозочного процесса. Понятие о структурной реформе на железнодорожном транспорте. Реформирование системы управления перевозками. Система сбыта транспортных услуг. Перспективы развития скоростного и высокоскоростного движения.

ОП.04. Электронная техника

Элементная база электронных устройств. Физические основы работы полупроводниковых приборов. Физические основы образования и свойства p-n перехода. Полупроводниковые диоды. Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы. Тиристоры. Нелинейные полупроводниковые приборы. Электровакуумные и ионные приборы. Оптоэлектронные приборы и приборы отображения информации. Основы схемотехники электронных усилителей. Общая характеристика электронных усилителей. Обратная связь в усилителях. Общие принципы построения и работы схем электрических усилителей. Виды усилительных каскадов. Многокаскадные усилители. Усилители постоянного тока. Генераторы гармонических колебаний. Схемотехника цифровых электронных схем. Общая характеристика и параметры импульсных сигналов. Основы построения формирующих цепей. Электронные ключи и методы формирования импульсных сигналов. Электронные ключи и методы формирования импульсных сигналов. Триггеры. Импульсные генераторы. Основы микроэлектроники. Основы функциональной

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

микроэлектроникимикроэлектроники. Аналоговые ИМС. Цифровые ИМС.

ОП.05. Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Основы конституционного права. Основы конституционного строя Российской Федерации, правовое положение государственных органов Российской Федерации. Конституция Российской Федерации - Основной закон государства. Основные права и свободы 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. Органы государственной власти субъектов Российской Федерации. Формы и средства государственного регулирования правоотношений в профессиональной деятельности. Правовое регулирование экономических отношений. 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. Закон РФ «О защите прав потребителей». Общие положения. Государственная и общественная защита прав потребителей. 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. Нормативно-правовое регулирование деятельности железнодорожного транспорта. 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. Основы трудового права. Трудовое право как отрасль права. Понятие, предмет и метод трудового права. Нормативно-правовая база профессиональной деятельности. Основные принципы правового регулирования трудовых отношений. Правовое регулирование занятости и трудоустройства, трудовой договор. Законодательство Российской Федерации о занятости и трудоустройстве. Понятие и формы занятости. Стороны и виды трудовых договоров. Права и обязанности работника и работодателя. Содержание трудового договора: существенные и факультативные условия. Заключение трудового договора и оформление трудовых отношений. Основания изменения и прекращения трудового договора. Материальная ответственность сторон трудового договора, трудовая дисциплина. 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. Рабочее время и время отдыха работников железнодорожного транспорта, трудовые споры. Нормы рабочего времени. Особенности режима работы и отдыха работников железнодорожного транспорта. Порядок разрешения индивидуальных

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

трудовых споров. Коллективные трудовые споры и порядок их рассмотрения. Административное право. Административные правонарушения и административная ответственность. Сущность, предмет и метод административного права. Понятие и признаки административной ответственности. Административное правонарушение: субъекты и объекты. Виды административных наказаний и порядок их наложения.

ОП.06. Экономика организации

Введение. Основные концепции экономики. Принципы экономического мышления.

Транспорт как отрасль экономики. Транспорт в системе общественного производства и его экономические особенности. Система управления и маркетинг на железнодорожном транспорте.

Понятие и экономическая сущность организационно-правовых форм организации. Производственная структура организации и типы производств. Организация управления хозяйством СЦБ. Дистанция СЦБ - структурное подразделение железнодорожного транспорта.

Материально-техническая база организации. Основные фонды дистанции.оборотные средства дистанции.

Организация технического обслуживания и ремонта устройств автоматики и телемеханики. Методы организации технического обслуживания устройств СЦБ. Выбор метода технического обслуживания. Технологический процесс технического обслуживания устройств автоматики и телемеханики. Организация ремонта устройств и приборов СЦБ и систем ЖАТ. Маркетинговая деятельность организации. Хозяйственная и финансовая деятельность дистанции СЦБ. Эффективность деятельности организации. Методы технического нормирования. Принципы оплаты труда. Рабочая норма времени. Тарифные ставки и оклады. Выплаты компенсационного характера. Выплаты стимулирующего характера. Премирование работников дистанции СЦБ.

ОП.07. Охрана труда

Правовые и организационные основы охраны труда. Правовые вопросы охраны труда Основные направления государственной политики в области охраны труда. Коллективный договор. Правовое поле: обязанности работника и работодателя в области охраны труда. Обязанности работодателя по созданию безопасных условий труда. Правовое поле в области охраны труда и производственной безопасности. Трудовой кодекс РФ. Содержание трудового кодекса РФ. Цели, задачи и принципы правового регулирования охраны труда. Контроль за охраной труда на железнодорожном транспорте. Государственный надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства в области охраны труда. Положение о применении предупредительных талонов по охране труда. Трудовой договор. Юридические основы трудового договора. Заключение трудового договора. Изменение трудового договора . Прекращение трудового договора . Рабочее время и время отдыха . Гарантии и компенсации . Трудовой распорядок . Дисциплина труда. Производственный травматизм и его профилактика. Основные понятия о травматизме.

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

Оформление акта о несчастном случае на производстве формы Н1. Гигиена труда и производственная санитария. Понятие о физиологии и психологии труда. Аттестация рабочих мест. Профессиональный отбор. Расчет освещенности на рабочих местах. Основы пожарной безопасности. Пожарная безопасность на объектах железнодорожного транспорта. Обеспечение безопасных условий труда. Электробезопасность. Действие электрического тока. Меры безопасности при работах на электрифицированных участках. Средства защиты. Классификация работ в электроустановках. Классификация групп по электробезопасности. Порядок допуска и требования безопасности при обслуживании электроустановок. Классификация и виды инструктажей. Общие требования безопасности в хозяйстве СЦБ. Обеспечение безопасности при нахождении на железнодорожных путях. Требования к производственным территориям и помещениям. Требования охраны труда при выполнении работ с ручным инструментом. Основные требования безопасности при обслуживании источников электропитания устройств СЦБ. Требования безопасности при обслуживании автономной электростанции. Обеспечение безопасности труда при обслуживании аккумуляторов. Требования безопасности при производстве работ на кабельных и воздушных линиях СЦБ. Земляные работы. Погрузка, разгрузка и перемещение барабанов с кабелем. Требования безопасности при производстве работ на воздушных линиях СЦБ. Требования безопасности при работе на воздушных линиях СЦБ, монтаж, демонтаж и ремонт. Техника безопасности при техническом обслуживании и ремонте централизованных стрелок и рельсовых цепей. Работы на стрелочных переводах при ремонте СЦБ. Требования безопасности при техническом обслуживании светофоров и релейных шкафов. Работы на высоте. Требования безопасности при обслуживании устройств АЛС, КЛУБ, ССПС. Требования безопасности при обслуживании сортировочных горок. Требования безопасности при обслуживании и ремонте устройств АПС УЗП. Требования безопасности при обслуживании средств автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда. Требования безопасности и охраны труда при выполнении работ на посту ЭЦ. Требования безопасности и охраны труда при техническом обслуживании микропроцессорных устройств СЦБ. Требования безопасности при ремонте аппаратуры СЦБ в РТУ. Действия электромеханика и электромонтера при возникновении аварийных ситуаций. Действия электромеханика и электромонтера по оказанию первой медицинской помощи.

ОП.08. Цифровая схемотехника

Арифметические основы цифровой схемотехники. Формы представления числовой информации в цифровых устройствах. Арифметические операции с кодированными числами. Логические основы цифровой схемотехники. Функциональная логики. Основы синтеза цифровых логических устройств. Цифровые интегральные микросхемы. Последовательностные цифровые устройства — цифровые автоматы. Цифровые триггерные схемы. Цифровые счетчики импульсов. Регистры.

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

Комбинационные цифровые устройства. Шифраторы и дешифраторы. Преобразователи кодов. Мультиплексоры и демультимплексоры. Комбинационные двоичные сумматоры. Цифровые компараторы.

Цифровые запоминающие устройства. Классификация и параметры запоминающих устройств. Оперативные запоминающие устройства. Постоянные запоминающие устройства.

Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи информации. Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП) кода в напряжение. Аналого-цифровые преобразователи (АЦП) информации.

Микропроцессоры и микропроцессорные устройства. Общие сведения о микропроцессорах и микропроцессорных системах. Микропроцессорные устройства.

ОП.09. Транспортная безопасность

Основные понятия и общие положения нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности. Основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности. 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. Категорирование и уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта. Количество категорий и критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Порядок их объявления (установления). Ограничения при приеме на работу, непосредственно связанную с обеспечением транспортной безопасности. Перечень работ, непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности. Перечень ограничений при приеме на работу, непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности. Информационное обеспечение в области транспортной безопасности. Общие сведения об информационном обеспечении в области транспортной безопасности. Единая государственная информационная система обеспечения транспортной безопасности. Права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности. Основные права субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности. Основные обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности. Обеспечение транспортной безопасности на железнодорожном транспорте. Акты незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта. Потенциальные угрозы совершения актов незаконного вмешательства в деятельность объектов

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта. Мероприятия на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта. Основы планирования мероприятий по обеспечению транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта. Порядок разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте. Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности, применяемые на железнодорожном транспорте. Технические средства видеонаблюдения (мониторинг, обнаружение, идентификация, распознавание). Система охранной сигнализации. Технические средства досмотра пассажиров. Технические средства радиационного контроля. Взрывозащитные средства. Основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг). Теоретические основы метода визуальной диагностики психоэмоционального состояния человека. Психотипы личности. Внешние признаки и особенности поведения. Типовые модели поведения нарушителей.

ОП.10. Безопасность жизнедеятельности

Гражданская оборона. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Организация гражданской обороны. Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие. Средства индивидуальной и 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. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях. 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. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте. Защита населения и территорий при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах. 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. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке. Обеспечение безопасности при эпидемиях. Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков. Обеспечение безопасности в случае захвата заложником. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте. Основы военной службы. Медико-санитарная подготовка. Общие сведения о ранах,

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

осложнения ран, способах остановки кровотечения и обработки ран. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей. Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания. Первая (доврачебная) помощь при ожогах. Первая (доврачебная) помощь при поражении электрическим током. Первая (доврачебная) помощь при утоплении. Первая (доврачебная) помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании. Первая (доврачебная) помощь при отравлениях. Доврачебная помощь при клинической смерти. Вооруженные Силы России на современном этапе. Состав и организационная структура Вооруженных Сил. Виды Вооруженных Сил (ВС) и рода войск. Порядок прохождения военной службы. Уставы Вооружённых Сил России. Военная присяга. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты. Воинская дисциплина. Караульная служба. Обязанности и действия часового. Строевая подготовка. Строи и управления ими. Огневая подготовка. Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка автомата к стрельбе. Ведения огня из автомата.

Вариативная часть

ОП.11. Электрические измерения

Роль дисциплины при техническом обслуживании станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики. Основные понятия и определения измерительной техники. 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. Общие сведения об аналоговых измерительных приборах. Класс точности. Шкала прибора, условные обозначения на ней. Требования к приборам, применяемым в устройствах СЦБ и систем ЖАТ. Структура конструкции электромеханических приборов. Аналоговые приборы. Приборы непосредственной оценки. 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. Конструкция приборов непосредственной оценки. Приборы электромагнитной системы. Приборы электродинамической системы. Приборы ферродинамической системы. Приборы выпрямительной системы. Приборы термоэлектрической системы. Приборы электростатической системы. Измерение электрических величин. Измерение параметров электрических сигналов. Измерение параметров электрических сигналов. Измерительные трансформаторы напряжения. Измерение параметров электрических цепей. Измерение средних сопротивлений. Измерение сопротивления изоляции. Измерение индуктивности, емкости. Измерение индуктивности. Измерение емкости. Измерительные мосты. Измерение мощности, энергии, частоты, фазы. Измерение мощности. Измерение частоты переменного тока. Измерение угла

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

сдвига фаз. Цифровые приборы и электронно-лучевые преобразователи. Цифровые измерительные приборы. Цифровые вольтметры. Измерительные генераторы. Электронно-лучевые преобразователи. Осциллографы. Общие сведения. Устройство электронно-лучевого осциллографа.

ОП.12. Материаловедение

Технология металлов. Основы материаловедения. Классификация металлов. Кристаллическое строение металлов. Свойства металлов. Основы теории сплавов. Система сплавов. Фазы сплавов. Структурные составляющие сплавов. Железоуглеродистые, легированные и цветные сплавы. Классификация сталей. Общие сведения о химико-термической обработке сталей. Классификация чугунов. Легированные стали, и их классификация. Цветные металлы и сплавы на их основе. Способы обработки металлов. Литейное производство. Стержневые и формовочные материалы. Обработка металлов давлением и ее виды. Способы сварки. Пайка и резка металлов. Электротехнические материалы. Проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические и магнитные материалы: виды, свойства, применение на объектах железнодорожного транспорта. Экипировочные материалы. Виды топлива: твердое, жидкое и газообразное. Свойства и применение различных видов топлива на объектах железнодорожного транспорта. Смазочные материалы и их назначение. Жидкие, пластичные и твердые смазочные материалы: их виды, свойства и применение различных видов топлива на объектах железнодорожного транспорта. Полимерные материалы. Строение и основные свойства полимеров. Состав, строение и основные свойства полимеров. Способы получения полимеров. Композиционные материалы. Назначение, виды и свойства композиционных материалов. Применение композиционных материалов на объектах железнодорожного транспорта. Защитные материалы. Назначение, виды и свойства защитных материалов. Применение защитных материалов на объектах железнодорожного транспорта.

ОП.13. Техническая механика

Статика. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Плоская система произвольно расположенных сил. Центр тяжести. Кинематика. Основные понятия кинематики, кинематика точки. Кинематика тела. Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Сопротивление материалов. Основные понятия, гипотезы и допущения сопротивления материалов. Метод сечений. Напряжение и внутренние силовые факторы. Проверка прочности. Виды деформаций. Растяжение и сжатие. Эпюры продольных сил. Срез и смятие. Практически расчеты на срез и смятие. Кручение. Эпюры крутящих моментов. Изгиб. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Расчеты на жесткость при изгибе. Детали машин, основные понятия и определения. Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения. Расчеты резьбовых, шпоночных и шлицевых соединений. Передачи вращательного движения. Расчеты передач. Валы и оси, опоры. Назначение, виды, расчеты валов и осей. Муфты: назначение, классификация и расчеты.

ПЦ. Профессиональный цикл

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

Обязательная часть

ПМ.01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики

МДК.01.01. Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики

Станционные системы автоматики. Системы электрической централизации (ЭЦ). Станционные рельсовые цепи. Двухниточный план железнодорожной станции и канализация тягового тока. Стрелочные электро-приводы. Схемы управления стрелочными электроприводами. Светофоры. Схемы управления огнями светофоров. Аппараты управления и контроля систем электрической централизации. Схемы включения индикации. Системы электрической централизации неблочного типа. Системы электрической централизации блочного типа. Кабельные сети электрической централизации. Служебно-технические здания. Техническая эксплуатация станционных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики. Основы проектирования станционных систем автоматики. Эксплуатационно-технические требования к техническим средствам механизации на сортировочных железнодорожных станциях. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок. Горочные системы автоматизации технологических процессов.

Курсовой проект Тематика курсовых проектов 1. Оборудование промежуточной железнодорожной станции устройствами блочной релейной централизации с отдельным управлением стрелками и сигналами. 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.

МДК.01.02. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики

Перегонные системы железнодорожной автоматики. Рельсовые цепи. Система автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры. Система автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры. Системы автоматического регулирования скорости движения поезда. Полуавтоматическая блокировка. Системы контроля перегона методом счета осей. Автоматические ограждающие устройства на переездах. Увязка перегонных и станционных систем. Техническая эксплуатация перегонных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов перегонных систем автоматики. Основы проектирования перегонных систем автоматики.

Курсовой проект Тематика курсового проекта по 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

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

интервального регулирования движения поездов АБТ (АБТЦ). 4. Оборудование однопутного участка железной дороги устройствами интервального регулирования движения поездов АБТ (АБТЦ).

МДК.01.03. Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем автоматики

Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики. Микропроцессорные (МПЦ) и релейно-процессорные (РПЦ) централизации. Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР). Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК). Микропроцессорные системы технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ. Микропроцессорные системы контроля железнодорожного подвижного состава на ходу поезда (МСКПС).

УП.01.01. Учебная практика Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Организация рабочего места. Ознакомление с мастерской и её оборудованием, инструментами и приспособлениями для монтажа, правилами пользования. Изучение маркировки радиоэлементов. Проверка исправности радиоэлементов. Цоколёвка (выводы) полупроводниковых приборов. Измерение параметров радиоэлементов. Подготовка радиоэлементов и плат к монтажу. Изучение приемов монтажа плат, навесного монтажа с помощью шаблонов и печатных и плат. Компоновка радиоэлементов на печатных платах. Особенности соединения радиоэлементов и интегральных микросхем с печатной платой. Определение выводов полупроводниковых приборов. Сборка электронных схем усилителей, триггеров, мультивибраторов, генераторов НЧ и других электронных схем на дискретных и интегральных элементах. Изготовление эскиза платы. Монтаж платы. Защита мест соединения от коррозии. Проверка работоспособности схемы - испытание.

Изучение конструкции сигнальных и силовых кабелей и кабельной арматуры, кабельных муфт; материалы, применяемые при монтаже кабелей. Измерения сопротивления изоляции между жилами и оболочкой, омического сопротивления жил, проверка отсутствия замыкания между жилами, контроль жил и оболочки на целостность, «прозвонка» жил кабеля. Определение мест повреждения кабеля. 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. Разборка реле, чистка и регулировка контактов, сборка, проверка механических и электрических параметров реле. Разборка трансмиттера, чистка, регулировка и сборка, проверка электрических параметров кодов трансмиттера КППШ. Монтаж аппаратуры рельсовой цепи с изолирующими стыками и бесстыковой. Изготовление по шаблону жгута для включения светофора. Монтаж путевой коробки; установка рельсовых соединителей. Размещение и установка напольного оборудования (путевые коробки и ящики, муфты, датчики, напольные камеры, УКСПС). Подключение дроссель-трансформаторов к рельсам.

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

Размещение аппаратуры в релейных шкафах (РШ). Монтаж РШ по монтажной схеме. Проверка и регулировка аппаратуры РШ. Монтаж аппаратуры переезда (сигнальные приборы, заградительный брус, щиток управления переездной сигнализацией). Пуско-наладочные операции при включении РШ. Разборка, чистка, смазка, сборка, регулировка переводного механизма стрелочного электропривода. Установка стрелочного электропривода на стрелке. Изготовление шаблона электрической схемы перевода стрелки и его монтаж. Проверка работы стрелочного электропривода на замыкание стрелки, фрикцию и отжим. Монтаж путевой коробки стрелочного электропривода. Составление комплектовочной ведомости-схемы стативов. Составление монтажной схемы статива (полки), панели с предохранителями, панели пульта-табло, пульта-манипулятора. Монтаж кабелей на посту ЭЦ. Кроссовый монтаж. Прокладка и разделка внутрипостовых кабелей.

ПП.01.01. Производственная практика

1. Анализ технической документации, в том числе принципиальных схем диагностических систем автоматики. 2. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию систем железнодорожной автоматики. 3. Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов систем железнодорожной автоматики. 4. Причинно-следственный анализ информации об отказах систем железнодорожной автоматики. 5. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности систем железнодорожной автоматики

ПМ.02. Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики

МДК.02.01. Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ

Общие принципы распределения электроэнергии. Требования ПТЭ к электроснабжению устройств СЦБ и ЖАТ. Понятие о Правилах электроустановок и категориях электроснабжения устройств ЖАТ. Общие принципы распределения электроэнергии. Система питания переменного тока и смешанная система питания перегонных устройств СЦБ. Батарейная и безбатарейная системы питания постов ЭЦ. Системы бесперебойного питания. Резервные источники электропитания. Оборудование электропитающих установок: аккумуляторы. Их конструкция, принцип работы, возможные неисправности. Резервные источники электропитания. Оборудование электропитающих установок: дизель-генераторные агрегаты. Их конструкция, принцип работы, возможные неисправности. Изучение конструкции и расчет емкости аккумуляторной батареи. Низковольтные аппараты общего применения в устройствах электропитания. Исследование работы полупроводникового реле напряжения типа РНП (РНМ). Автоматическое зарядное устройство (УЗА-24-20). Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности. Блок управления зарядом (БУЗ). Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности регулятора тока типа РТА.

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

Исследование работы автоматического регулятора тока типа РТА. Блок выключения фидера (БВФ). Щит выключения питания (ЩВПУ). Полупроводниковый преобразователи (ПП-0,3М, ППВ-1, ППСТ-1,5М). Преобразователь напряжения (ППШ-3). Транзисторный инвертор (ИТ-0,3-24). Блоки питания (БПС80, БПС-30В/10А, БПС-Н6-12). Блоки силового кодирования (БСК). Исследование работы устройства контроля чередования фаз (КЧФ). Исследование работы датчиков импульсов микроэлектронных (ДИМ-1, ДИМ-3). Детектор интервалов времени (ДИВ). Сигнализаторы заземления индивидуальные СЗИУ и СЗИЦ-Д, сигнализатор заземления СЗИ (СЗМ). Испытание сигнализатора заземления. Переключающие и контрольные устройства двухнитевых ламп светофоров (ПКУ-М, ПКУ-А). Испытание преобразователя частоты типа ПЧ-50/25. Устройства резервирования предохранителей (УРПМ). Ознакомление с устройством средств защиты от перенапряжений и токов короткого замыкания. Автоматический переключатель «День – ночь» АДН. Фазирующее устройство ФУ-1. Бесконтактный датчик импульсов ДИБ. Контрольно-габаритные устройства КГУ. Щитовая установка электропитания устройств централизации - панель конденсаторов ПК1. Щитовая установка электропитания устройств централизации - панель ПРББ. Методика расчета мощности, потребляемой устройствами ЭЦ. Методика расчета мощности, потребляемой устройствами ЭЦ. Совмещенная питающая установка для крупных станций (СПУ ЭЦ 200). Выпрямители типа ВАК Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности. Устройство ВУС Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности. Изучение конструкции и эксплуатации панелей вводная ПВ2-ЭЦ, ПВ3-ЭЦ, ПВ1-ЭЦК. Изучение конструкции и эксплуатации панелей вводная. Панель вводно-выпрямительная (ПВВ-ЭЦ). Назначение приборов, технические характеристики, эксплуатация, их конструктивные особенности. Панель распределительная (ПР2-ЭЦ, ПР3-ЭЦ, ПР1-ЭЦК). Панель распределительная. Панель преобразовательная ПП25.1-ЭЦК, ППТ3-ЭЦ. Панель выпрямительно-преобразовательная ПВП1-ЭЦК. Назначение электропитающих установок, их технические характеристики и возможности, эксплуатация, мнемосхема. Панель стрелочная ПСТН1-ЭЦК. Назначение электропитающих установок, их технические характеристики и возможности, эксплуатация, мнемосхема. Электропитание микропроцессорных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Назначение электропитающих установок, их технические характеристики и возможности, эксплуатация, мнемосхема. Электропитание устройств диспетчерской централизации. Назначение электропитающих установок, их технические характеристики и возможности, эксплуатация, мнемосхема. Электропитание перегонных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Электропитание перегонных устройств с децентрализованным расположением аппаратуры. Высоковольтные линии. Высоковольтные и низковольтные заземления. Подключение питания к сигнальным установкам. Питание аппаратуры сигнальных установок. Электропитание перегонных устройств с централизованным расположением аппаратуры. Назначение электропитающих установок, их технические характеристики и возможности, эксплуатация, мнемосхема. Исследование построения и работы цепей питания сигнальной установки. Исследование построения и работы цепей питания переездной

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

установки. Электропитание устройств полуавтоматической блокировки Питание линейных цепей полауавтоблокировки. Электропитание систем диагностики подвижного состава. Назначение электропитающих установок, их технические характеристики и возможности, эксплуатация, мнемосхема.

Общие принципы построения линейных цепей устройств систем СЦБ и ЖАТ. Классификация и требования к линейным устройствам систем СЦБ и ЖАТ. Оборудование, материалы и арматура кабельных линий. Классификация, устройство и маркировка кабелей СЦБ. Материалы и виды изоляции. Состав и характеристики материалов. Скрутка жил и построение сердечника кабеля. Экраны, оболочки и защитные кабельные покровы. Кабельные линии СЦБ. Кабельные сети напольных устройств автоматики и телемеханики. Кабельная арматура. Строительство линий СЦБ. Прокладка кабелей вдоль железнодорожных путей. Разработка траншей. Волоконно-оптические каналы передачи сигналов. Принцип передачи информации по оптическим волокнам. Классификация, устройство и маркировка волоконно-оптических кабелей. Нормы допустимых опасных и мешающих влияний. Методы и средства защиты линий СЦБ от коррозии. Меры защиты от коррозии. Заземление устройств систем СЦБ и ЖАТ.

Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ. Организация технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ. Порядок технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ. Монтаж и наладка оборудования устройств систем СЦБ и ЖАТ. Эксплуатация устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях.

Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. Правила организации движения поездов и маневренной работы на железных дорогах Российской Федерации. Правила обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ. Руководящие документы ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения поездов.

УП.02.01. Учебная практика

Организация рабочего места. Ознакомление с мастерской и её оборудованием, инструментами и приспособлениями для монтажа. 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 типа и кабельных коробах. Монтаж металлических и пластиковых кабель-каналов. Монтаж металлических и 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, системы контроля эвакуации,

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

системы охранной сигнализации, системы контроля и управления доступом, системы видеонаблюдения. Выполнение проверки электромонтажа без напряжения: испытание сопротивления изоляции; испытание целостности заземления; соблюдение полярности; визуальный осмотр. Выполнение проверки электромонтажа под напряжением. Настройка оборудования. Поиск и устранение неисправностей электрических установок (короткое замыкание; обрыв в цепи; неправильная полярность; неисправность сопротивления изоляции; неисправность заземления; неправильные настройки оборудования; ошибки программирования программируемых устройств). Диагностирование электрической установки и определение проблем: неисправные соединения; неисправная проводка; отказ оборудования. Ремонт, замена неисправных компонентов электрических установок; замена неисправной электропроводки. Использование, тестирование и калибрование измерительного оборудования: тестер сопротивления изоляции; тестер непрерывности цепи; универсальные измерительные приборы; токовые клещи; тестер сетевого (LAN) кабеля.

Работа с текстовым и графическим редактором Word. Создание делового документа. Работа с редактором Excel, создание таблиц, графиков, диаграмм, многолистовой книги. Работа с редактором Visio. Создание чертежа и рисунка по заданию, построение графиков физических процессов по заданным параметрам. Знакомство с программным обеспечением дистанции сигнализации и связи ШЧ — учебные и рабочие программы, применяемые для автоматизации рабочих мест. Проектирование станционных устройств автоматики на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ. Обучение и поиск отказов по программе АОС-ШЧ. Работа с обучающими, тестирующими и контролирующими программами АОС автоматики и телемеханики, программами по проектированию устройств автоматики и ведению технической документации. Управление устройствами на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ.

ПП.02.01. Производственная практика

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.

ПМ.03. Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики

МДК.03.01. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ

Релейно-контактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ. 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. Реле постоянного тока. Реле переменного тока

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

Маятниковые и кодовые путевые трансмиттеры. Релейные блоки электрической и горючей централизации. Бесконтактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ. Формирователи импульсов и коммутирующие приборы. Бесконтактная аппаратура электропитающих установок. Аппаратура электропитания и защиты устройств СЦБ: трансформаторы, выпрямители, преобразователи частоты, аккумуляторы, фильтры. Аппаратура тональных рельсовых цепей. Датчики систем СЦБ и ЖАТ. Организация ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Виды и методы проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Организация процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Организация работы ремонтно-технологического участка (РТУ). Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Современные информационные технологии в работе РТУ. Планирование, учет и контроль выполнения работ в РТУ. Средства измерений и испытаний, применяемые для проверки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Экономическая эффективность методов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Порядок выполнения ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Технология проверки, регулировки и ремонта релейно-контактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ. Технология проверки, регулировки и ремонта бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ.

ПП.03.01. Производственная практика

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.

ПМ.04. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

МДК.04.01. Специальные технологии

Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации электроустановок. 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 и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Типовая инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтера сигнализации, централизации, блокировки и связи ТОИ Р-32-ЦШ-796-00. Правила технической эксплуатации, инструкции и правила безопасности движения поездов. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Требования безопасности движения поездов. Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации. Инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту объектов электросвязи ОАО «РЖД». Основные сведения о структуре управления. Производственная структура. Департамент инфраструктуры. Дорожная дирекция инфраструктуры. Служба автоматики и телемеханики. Дистанции сигнализации, централизации и блокировки. Бригады, участки, цехи и другие

Содержание дисциплин, профессиональных модулей

подразделения; их задачи и взаимосвязь в производственном процессе. Организация и техническое оснащение рабочего места электромонтера СЦБ. Правила внутреннего распорядка. Техническая эксплуатация и обслуживание аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ. 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. Анализ работы аппаратуры систем ЖАТ и оценка качества работы.

УП.04.01. Учебная практика

Виды работ: 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.

ПП.04.01. Производственная практика Виды работ: техническое обслуживание рельсовых цепей и кабельных сетей, устранение повреждений; обслуживание ремонт релейной аппаратуры, различных типов бесконтактной аппаратуры, источников электропитания; ремонт, осмотр и чистка контактов, переключателей, соединителей, штепселей, кнопок, гарнитур, вспомогательного оборудования; выявление и устранение неисправностей; выполнение внутренней проводки; зарядка аккумуляторных батарей; обслуживание напольных и внутрипостовых кабелей и кабельной арматуры; монтаж и пайка соединительных, промежуточных, оконечных муфт с прозвонкой; участие в строительстве кабельных сетей; осмотр трасс кабелей; ведение технической документации на выполняемые работы

ПДП. Преддипломная практика

Обобщение и совершенствование знаний и умений по будущей профессии, проверка готовности к выполнению видов деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой. Создание базы данных по техническим и экономическим вопросам, по разделам охраны труда, технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения, транспортной безопасности и охраны окружающей среды, необходимых для выполнения ВКР.

Государственная итоговая аттестация

Подготовка выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

Защита выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и

Содержание дисциплин, профессиональных модулей


демонстрационного экзамена.

Общую характеристику ОПОП разработали:

Председатель предметно-цикловой комиссии по ППССЗ 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

 Н.А. Селепий
(должность, подпись, ФИО)

Заместитель начальника Уссурийской дистанции сигнализации, централизации и блокировки
Дальневосточной дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной
дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»

 С.В. Чабанов
(должность, подпись, ФИО)

Заместитель директора по учебной работе  Л.А. Мелешко

(должность, подпись, ФИО)

Начальник УМО  Н.В. Карпенко

(должность, подпись, ФИО)

2. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план (включая календарный учебный график) по специальности: *27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)* утвержден в установленном порядке. Электронная версия учебного плана размещена на сайте института.

3. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей

Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Электронные версии РПД расположены в корпоративной сети базы данных «РПД».

4. Рабочие программы практик

Рабочие программы практик в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Электронные версии РПП расположены в корпоративной сети базы данных «РПД».

5. Методические материалы, в том числе программа государственной итоговой аттестации

Методические материалы имеются в необходимом объеме. Представлены в РПД и РПП в виде перечня основной и дополнительной литературы. Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии со стандартом ДВГУПС СТ 02-37 и СТ 02-13.

6. Оценочные материалы

Оценочные материалы, представленные в виде фонда оценочных материалов промежуточной аттестации (ОМ ПА) и оценочных материалов государственной итоговой аттестации (ОМ ГИА), разработаны и утверждены.

6.1. ОМ промежуточной аттестации

ОМ ПА являются приложением к рабочей программе дисциплины, профессионального модуля и/или программы практики.

6.2. ОМ государственной итоговой аттестации

ОМ ГИА являются приложением к программе ГИА.

7. Рабочая программа воспитания.

Рабочая программа воспитания составлена в соответствии со стандартом ДВГУПС СТ 02-37.

8. Календарный план воспитательной работы.

Календарный план воспитательной работы составлен в соответствии со стандартом ДВГУПС СТ 02-37.