

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

УТВЕРЖДАЮ

ректор,

  
Ю. А. Давыдов /

« 24 » июня 2020г.

МП



РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Ученым советом ДВГУПС

Протокол № 6

« 18 » июня 2020г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
*среднего профессионального образования*

по программе *подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)*  
*Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны)*

по специальности 23.02.06 *Техническая эксплуатация подвижного*  
*состава железных дорог*

направленность (профиль): *технический*

Квалификация выпускника - *техник*

Хабаровск  
2020

Обсуждена на заседании ПЦК «Техническая эксплуатация подвижного состава (вагоны)»

«06» мая 2020г., протокол № 9

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / Орещенко М.В./

Старший методист \_\_\_\_\_ / Балаганская Н.В./

Одобрена организацией (предприятием): Эксплуатационное вагонное депо Хабаровск II 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), программ практик, оценочных и методических материалов.

«19» мая 2020г.

Руководитель организации (предприятия) \_\_\_\_\_

подпись,



СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления

\_\_\_\_\_ /Гарлицкий Е.И./

«17» 06 2020 г.

Председатель Совета обучающихся

\_\_\_\_\_ /Маканова Д.С./

«21» мая 2020 г.

Декан факультета среднего профессионального образования – Хабаровский техникум железнодорожного транспорта

\_\_\_\_\_ /Бондаренко Н.В./

«29» мая 2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика.....	4
2. Учебный план и календарный учебный график .....	55
3. Рабочие программы дисциплины .....	55
4. Программы практик .....	55
5. Методические материалы, в том числе программа государственной итоговой аттестации .....	55
6. Оценочные средства.....	55
6.1 Оценочные средства промежуточной аттестации .....	55
6.2 Оценочные средства государственной итоговой аттестации...	55

**Раздел 1.Общая характеристика образовательной программы специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

**Квалификация, присваиваемая выпускникам:** техник

**Объем основной профессиональной образовательной программы:** 6642 академических часа на базе основного общего образования.

**Формы обучения:** очная.

**Срок получения среднего профессионального образования по образовательной программе,** реализуемой на базе основного общего образования: 3 года 10 месяцев по очной форме обучения.

**Направленность (профиль):** технический.

**Общее описание профессиональной деятельности выпускника.**

Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (далее – ОПОП СПО, программа) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 года № 388.

**1.1. Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ППССЗ 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:**

Организация и проведение работ по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава железных дорог.

**1.2. В рамках освоения ППССЗ 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

**выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих видов:**

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Осваиваемая квалификация техник
ВД.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава	ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава	осваивается

ВД.02.Организация деятельности коллектива исполнителей	ПМ.02 Организация деятельности коллектива исполнителей	осваивается
ВД.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности	ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности (вагоны)	осваивается
ВД.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	осваивается

**1.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
17.001	Профессиональный стандарт «Осмотрщик-ремонтник вагонов, осмотрщик вагонов», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 апреля 2014 года N 187н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2014 года, регистрационный номер 32447)
17.025	Профессиональный стандарт « <u>Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта</u> », утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 декабря 2015 г. N 954н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 января 2015 г., регистрационный номер 593)

## Раздел 1.4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 1.4.1 Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения: знания, умения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<b>Умения:</b> сравнивать развитие железных дорог развитых стран мира и России; различать подвижной состав по конструкционным особенностям; формировать собственную техническую культуру.
		<b>Знания:</b> основные направления развития отечественного подвижного состава железных дорог; значимость современного подвижного состава.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<b>Умения:</b> классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройств, железных дорог; пользоваться электронными приборами и оборудованием, осуществлять контроль над соблюдением правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.
		<b>Знания:</b> особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в транспортных организациях.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; предупреждать террористические акты; оказывать медицинскую помощь; обеспечивать безопасность движения подвижного состава.
		<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология.
ОК 4	Осуществлять поиски и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<b>Умения:</b> обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов
		<b>Знания:</b> принципов делового общения в коллективе; правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности; нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности

ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<p><b>Умения:</b> ставить производственные задачи коллективу исполнителей; докладывать о ходе выполнения производственной задачи; проверять качество выполняемых работ; защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> основные направления развития предприятия как хозяйствующего субъекта; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	<p><b>Умения:</b> выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями.</p> <p><b>Знания:</b> конструкции, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава; нормативные документы по обеспечению безопасности движения подвижного состава; систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава; техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава</p>
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<p><b>Умения:</b> достигать жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)</p> <p><b>Знания:</b> организацию производственного и технологического процессов; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы предприятия, показатели их эффективного использования; формы оплаты труда в современных условиях; основы организации работы коллектива исполнителей</p>
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в	<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>

	профессиональной деятельности	<b>Знания:</b> современных средств и устройств информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
--	-------------------------------	--

### 1.4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
ВД 01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава	ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	<b>Практический опыт:</b> в эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;
		<b>Знания:</b> конструкции, принципа действия и технические характеристики оборудования подвижного состава, нормативные документы по обеспечению безопасности движения подвижного состава, систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава
		<b>Умения:</b> определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава, обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава, определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов, выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями
	ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	<b>Практический опыт:</b> в применении системы технического обслуживания и ремонтов вагонов
		<b>Умения:</b> определять износы и повреждения деталей и узлов вагонов, виды и причины возникновения износов деталей, узлов и установок вагонов,
		<b>Знания:</b> инструментального контроля деталей в процессе ремонта, видов измерительного инструмента, приспособлений, приборов, порядок их использования, методы измерений, требования к ним, методы и показатели



Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
ВД.02.Организация деятельности коллектива исполнителей		диагностирования, диагностирование основных узлов механического, электрического оборудования, дизель-генераторных установок, средств диагностирования вагонов
	ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава	<p><b>Практический опыт:</b> в технической эксплуатации вагонов, технической эксплуатации пожарной сигнализации пассажирских вагонов, эксплуатации вагонов в зимних условиях, технической эксплуатации железных дорог и безопасность движения, безопасность движения поездов, назначении, видов работ, обязанности работников, правила охраны труда</p> <p><b>Умения:</b> технической эксплуатации системы водоснабжения пассажирского вагона, эксплуатировать системы вентиляции пассажирского вагона, эксплуатировать установки кондиционирования воздуха, технической эксплуатации электрооборудования пассажирского вагона, технической эксплуатации тормозного оборудования пассажирского вагона</p> <p><b>Знания:</b> обязанностей персонала пассажирского поезда, порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем, технической эксплуатации системы отопления пассажирского вагона.</p>
	ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей	<p><b>Практический опыт:</b> ставит производственные задачи коллективу исполнителей; докладывать о ходе выполнения производственной задачи</p> <p><b>Умения:</b> представлять показатели эффективности использования ремонтной базы, выполнять работ и/или оказывать услуги, получение дохода с прибылью на железнодорожном транспорте.</p> <p><b>Знания:</b> задачи, структуры управления вагонным парком, производственных подразделений технического обслуживания и ремонта, особенности эксплуатации, учета, потребного парка, показателей работы и использования вагонов, системы технического обслуживания и ремонта, классификации, периодичность, планирование потребности в ремонте, повышение</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
		<p>эффективности использования вагонов, организации работ по ремонту тягового подвижного состава (вагоны), производственного процесса, принципов, типов, методов организации ремонта, поточного производства, планирование работ, учет расходов по реализации продукции</p>
<p>ВД 02 Планировать работы коллектива исполнителей</p>	<p>ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда</p>	<p><b>Практический опыт:</b> в планировании и организации мероприятий по соблюдению норм безопасных условий труда</p> <p><b>Умения:</b> Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда</p> <p><b>Знания:</b> принципы делового общения в коллективе; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; нормирование труда; правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; нормативные документы, регулирующие правоотношения в процесс профессиональной деятельности.</p>
	<p>ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ</p>	<p><b>Практический опыт:</b> в проверке качества выполняемых работ</p> <p><b>Умения:</b> организовывать работу исполнителей, принимать управленческие решения, классифицировать виды, процесс принятия, организацию исполнения и контроль, методы и способы принятия</p> <p><b>Знания:</b> нормативные правовые акты, регулирующие порядок проведения оценки качества на железнодорожном транспорте, статус организаций, основы экономической и финансовой деятельности, нормативные документы, регулирующие процесс качества продукции</p>
	<p>ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию</p>	<p><b>Практический опыт:</b> в оформлении технической и технологической документации</p> <p><b>Умения:</b> выбирать необходимую техническую и технологическую документацию</p>
	<p>ВД.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности</p>	

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
		<p><b>Знания:</b> технической и технологической документации, применяемой при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; типовых технологических процессов на ремонт деталей и узлов подвижного состава</p>
	<p>ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией</p>	<p><b>Практический опыт:</b> в разработке технологических процессов на ремонт деталей, узлов</p> <p><b>Умения:</b> организовывать, структурировать, производственный цикл, техническую и технологическую подготовку производства.</p> <p><b>Знания:</b> технологического процесса, виды, составные части, термины и определения, методы ремонта, основы разработки технологических процессов, порядок и правила заполнения конструкторско-технических и технологических документов, правила, коды и обозначения, графические изображения на карте эскизов</p>
<p>ВД.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог</p>	<p><b>Практический опыт:</b> в эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;</p> <p><b>Знания:</b> конструкции, принципа действия и технические характеристики оборудования подвижного состава, нормативные документы по обеспечению безопасности движения подвижного состава, систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава</p> <p><b>Умения:</b> определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава, обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава, определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов, выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
		подвижного состава, управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями
	ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	<p><b>Практический опыт:</b> в применении системы технического обслуживания и ремонтов вагонов</p> <p><b>Умения:</b> определять износы и повреждения деталей и узлов вагонов, виды и причины возникновения износов деталей, узлов и установок вагонов,</p> <p><b>Знания:</b> инструментального контроля деталей в процессе ремонта, видов измерительного инструмента, приспособлений, приборов, порядок их использования, методы измерений, требования к ним, методы и показатели диагностирования, диагностирование основных узлов механического, электрического оборудования, дизель-генераторных установок, средств диагностирования вагонов</p>
	ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава	<p><b>Практический опыт:</b> в технической эксплуатации вагонов, технической эксплуатации пожарной сигнализации пассажирских вагонов, эксплуатации вагонов в зимних условиях, технической эксплуатации железных дорог и безопасность движения, безопасность движения поездов, назначении, видов работ, обязанности работников, правила охраны труда</p> <p><b>Умения:</b> технической эксплуатации системы водоснабжения пассажирского вагона, эксплуатировать системы вентиляции пассажирского вагона, эксплуатировать установки кондиционирования воздуха, технической эксплуатации электрооборудования пассажирского вагона, технической эксплуатации тормозного оборудования пассажирского вагона</p> <p><b>Знания:</b> обязанностей персонала пассажирского поезда, порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем, технической эксплуатации системы отопления пассажирского вагона</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
	ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ	<p><b>Практический опыт:</b> в проверке качества выполняемых работ</p> <p><b>Умения:</b> организовывать работу исполнителей, принимать управленческие решения, классифицировать виды, процесс принятия, организацию исполнения и контроль, методы и способы принятия</p> <p><b>Знания:</b> нормативные правовые акты, регулирующие порядок проведения оценки качества на железнодорожном транспорте, статус организаций, основы экономической и финансовой деятельности, нормативные документы, регулирующие процесс качества продукции</p>

### 1.5. Сведения о преподавательском составе, участвующем в реализации ОПОП

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимся профессионального цикла, имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки не реже 1 раза в 3 года.

### 1.6. Сведения о материально-техническом обеспечении образовательной программы

Для реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности факультет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся обеспечивается рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с

объемом изучаемых дисциплин, имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ОПОП, внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением.

Реализация программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

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

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

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

Обучающимся предоставлена возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями, иными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Обучающиеся университета 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.

Доступ к ЭБС имеет каждый обучающийся из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Логины и пароли 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).

### **1.7 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 ДВГУПС 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 ДВГУПС для инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями здоровья разработана адаптированная программа обучения по дисциплине «Физическая культура и спорт».

При получении образования в ДВГУПС, учащиеся 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 ДВГУПС предусматривается:

- представление для слабовидящих в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий, консультаций и экзаменов (отв. учебные структурные подразделения);

- присутствие ассистента (помощника), оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь (отв. учебные структурные подразделения);

- обеспечение выпуска альтернативных форматов учебно-методических материалов (крупный шрифт), в том числе в электронном виде (отв. издательство совместно с кафедрами, ведущими подготовку);

- обеспечение для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, возможностей доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения ДВГУПС (отв. эксплуатационное управление);

- правовое консультирование обучающихся (отв. юридическое управление);

- обеспечение для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в лекционных аудиториях, кабинетах для практических занятий, библиотеке и иных помещениях специальных учебных мест (отв. эксплуатационное управление);

- обеспечение сочетание on-line и off-line технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий (отв. управление по информационным технологиям);

- 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 (отв. учебные структурные подразделения).



## 1.8 Аннотации (краткое содержание) дисциплин (модулей), практик, профессиональных модулей

Таблица 3

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
<b>ОП.</b>	<b>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА</b>	<b>2106</b>
<b>БД.</b>	<b>Базовые дисциплины</b>	<b>1323</b>
<b>БД.1</b>	<b>Русский язык</b> Введение.Лексика. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Графика. Орфоэпия.Морфемика и словообразование.Морфология и орфография.Орфография.Имя существительное.Имя прилагательное.Имя числительное.Местоимение.Глагол и его формы.Наречие.Служебные части речи.Развитие речи. Синтаксис и пунктуация.Культура речи.Стилистика. Анализ текста.	117
<b>БД.2</b>	<b>Литература</b> Русская литература первой половины XIX в.Русская литература второй половины XIX в.Литература первой половины XX века.Литература второй половины XX века.	142
<b>БД.3</b>	<b>Иностранный язык</b> Повседневная жизнь. Природа и экология. Страны изучаемого языка. Спорт. Здоровье. Научно-технический прогресс. Современная молодёжь. Городская и сельская жизнь. Иностранные языки. Профессии.	143
<b>БД.4</b>	<b>История</b> <b>История России</b> История. Россия до 1914 г. От Древней Руси к Российскому государству. Россия в XVI–XVII веках: от Великого княжества к Царству. Россия в конце XVII – XVIII веке: от Царства к Империи. Российская Империя в XIX – начале XX века. Россия в годы «великих потрясений» 1914-1921. Россия в Первой мировой войне. Великая российская революция 1917 г. Первые революционные преобразования большевиков. Созыв и разгон Учредительного собрания. Гражданская война и ее последствия. Идеология и культура периода Гражданской войны и «военного коммунизма». Советский Союз в 1920—1930-х гг. СССР в годы нэпа. 1921-1928. Советский Союз в 1929-1941 гг. Великая Отечественная война. 1941—1945 гг. Апогей и кризис советской системы. 1945—1991 гг. «Поздний сталинизм»(1945-1953). «Оттепель»: середина 1950-х – первая половина 1960-х. Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х.Политика	176

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>«перестройки». Распад СССР (1985-1991). Российская Федерация в 1992 – 2012 гг. Становление новой России (1992-1999). Россия в 2000-е: вызовы времени и задачи модернизации.</p> <p><b>Всеобщая история</b></p> <p>Мир накануне и в годы Первой мировой войны. Мир накануне Первой мировой войны. Первая мировая война. Межвоенный период (1918-1939). Революционная волна после Первой мировой войны. Версальско-вашигтонская система. Страны Запада в 1920-е гг. Политическое развитие стран Южной и Восточной Азии. Великая депрессия. Мировой экономический кризис. Преобразования Ф. Рузвельта в США. Нарастание агрессии. Германский нацизм. «Народный фронт» и Гражданская война в Испании. Политика «умиротворения» агрессора. Развитие культуры в первой трети XX в. Вторая мировая война. Начало Второй мировой войны. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Коренной перелом в войне Жизнь во время войны. Сопротивление оккупантам. Жизнь во время войны. Сопротивление оккупантам. Разгром Германии, Японии и их союзников. Соревнование социальных систем. Начало «холодной войны». Гонка вооружений. Берлинский и Карибский кризисы. Дальний Восток в 40–70-е гг. Войны и революции. «Разрядка». Западная Европа и Северная Америка в 50–80-е годы XX века. Достижения и кризисы социалистического мира. Латинская Америка в 1950–1990-е гг. Страны Азии и Африки в 1940–1990-е гг. Современный мир.</p>	
БД.5	<p><b>Физическая культура</b></p> <p>Организация и проведение самостоятельных занятий физической культурой. Легкая атлетика. Единоборства. Гимнастика с основами акробатики. Спортивные игры. Легкая атлетика. Лыжная подготовка.</p>	175
БД.6	<p><b>Основы безопасности жизнедеятельности</b></p> <p>Основы комплексной безопасности. Защита населения Российской Федерации от опасных и чрезвычайных ситуаций. Основы противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации. Основы здорового образа жизни. Основы обороны государства. Правовые основы военной службы. Элементы начальной военной подготовки. Основы противодействия терроризму и экстремизму в РФ. Основы медицинских знаний и оказание первой помощи. Основы обороны государства. Правовые основы военной службы. Элементы начальной военной подготовки. Военно-профессиональная деятельность.</p>	117
БД.7	<p><b>Химия</b></p> <p>Основы органической химии. Введение. Углеводороды и их природные источники. Кислородсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения. Искусственные и синтетические</p>	117

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	полимеры. Теоретические основы химии. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева. Строение вещества. Химические реакции. Вещества и их свойства. Химия и жизнь.	
<b>БД.8</b>	<p><b>Обществознание (включая экономику и право)</b></p> <p>Человек. Человек в системе общественных отношений. Общество как сложная система. Динамика общественного развития. Социальная сущность человека. Деятельность – способ существования людей. Познавательная и коммуникативная деятельность. Свобода и необходимость в деятельности людей. Глобальная угроза международного терроризма. Общество как сложная динамическая система. Духовная культура общества. Духовный мир личности. Мораль. Наука и образование. Религия и религиозные организации. Искусство. Массовая культура. Экономика. Роль экономики в жизни общества. Экономика: наука и хозяйство. Экономический рост и развитие. Рыночные отношения в экономике. Фирма в экономике. Правовые основы предпринимательской деятельности. Слагаемые успеха в бизнесе. Экономика и государство. Финансы в экономике. Занятость и безработица. Мировая экономика. Экономическая культура. Социальные отношения. Социальная структура общества. Социальные нормы и отклоняющееся поведение. Нации и межнациональные отношения. Семья и быт. Гендер – социальный пол. Молодежь в современном обществе. Демографическая ситуация в современной России. Политика. Политическая власть. Политическая система. Гражданское общество и правовое государство. Демократические выборы. Политическая партия и партийные системы. Политическая элита и политическое лидерство. Политическое сознание. Политическое поведение. Политический процесс и культура политического участия. Правовое регулирование общественных отношений. Понятие права. Право в системе социальных норм. Источники права. Правоотношения и правонарушения. Предпосылки правомерного поведения. Гражданин Российской Федерации. Гражданское право. Семейное право. Правовое регулирование занятости и трудоустройства. Экологическое право. Процессуальные отрасли права. Конституционное судопроизводство. Международная защита прав человека. Правовые основы антитеррористической политики Российского государства. Взгляд в будущее.</p>	117
<b>БД.9</b>	<p><b>Биология</b></p> <p>Биология как комплекс о живой природе. Структурные и функциональные основы жизни. Организм. Развитие жизни на Земле. Организмы и окружающая среда.</p>	51

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
БД.10	<b>География</b> <b>Человек и окружающая среда.</b> Территориальная организация мирового сообщества. Региональная география и страноведение. Роль географии в решении глобальных проблем человечества.	51
БД.11	<b>Экология</b> Введение. Эволюция развития экосистем. Система «человек–общество–природа». Экологические последствия хозяйственной деятельности человека. Ресурсосбережение. Взаимоотношения человека с окружающей средой. Экологическое проектирование.	51
БД.12	<b>Астрономия</b> Предмет астрономии. Основы практической астрономии. Строение Солнечной системы. Законы движения небесных тел. Природа тел Солнечной системы. Солнце и звезды. Наша галактика – Млечный Путь. Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной.	66
ПД.	<b>Профильные дисциплины</b>	<b>717</b>
ПД.1	<b>Математика</b> Алгебра и начала анализа. Элементы теории множеств и математической логики. Числа и выражения. Уравнения и неравенства. Функции. Основы тригонометрии. Элементы математического анализа. Интеграл и его применение. Теория вероятностей и статистика, комбинаторика. Текстовые задачи. Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники и круглые тела. Координаты и векторы. История математики. Методы математики.	351
ПД.2	<b>Информатика</b> Введение. Информация и информационные процессы. Математические основы информатики. Алгоритмы и элементы программирования. Использование программных систем и сервисов. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве.	132
ПД.3	<b>Физика</b> Введение. Механика. Кинематика материальной точки. Законы механики Ньютона. Законы сохранения в механике. Основы молекулярной физики и термодинамики. Основы молекулярно-кинетической теории. Основы термодинамики. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы. Обобщение темы «Механика» и «Молекулярная физика. Термодинамика». Электродинамика. Электрическое поле. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Колебания и волны. Механические колебания и волны.	234

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	Электромагнитные колебания и волны. Оптика. Элементы квантовой физики.	
<b>ПОО</b>	<b>Предлагаемые ОО</b>	<b>66</b>
ПОО.1	<p><b>Основы профессиональной и проектной деятельности</b></p> <p>Структура ОАО «РЖД», организационная структура управления на железнодорожном транспорте; технические средства и устройства железнодорожного транспорта, историю развития железных дорог; деятельность труда каждой профессии железнодорожного транспорта; значимость каждой профессии на железнодорожном транспорте; структура железных дорог и технологию работы; организация управления перевозочным процессом; роль устройств автоматики и телемеханики, устройств вагонного, путевого, локомотивного хозяйства в перевозочном процессе в обеспечение безопасности движения; эксплуатационно-технические требования к системам железнодорожной автоматики и телемеханики, повышения культуры производств; обязанности работников железнодорожного транспорта; основные сооружения и устройства и систему взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта.</p>	66
ПОО.2	<p><b>Введение в специальность</b></p> <p>Общие сведения о железнодорожном транспорте. Роль железных дорог в единой транспортной системе России. История развития железнодорожного транспорта России. Структура управления железнодорожным транспортом. Устройства и технические средства железных дорог. Развитие железнодорожного транспорта. Общие сведения о подвижном составе. История развития вагоностроения. История вагоностроения. Основные этапы формирования структуры управления железнодорожным транспортом. Вагонное хозяйство как объект управления. Показатели эффективности использования вагонов. Организация технического обслуживания и экипировки вагонов. График движения поездов. Классификация графиков движения поездов. Организация деповской работы. Основные показатели работы поездов. Организация труда и отдыха проводников и поездных бригад. Структура управления и развитие железнодорожного транспорта. Характеристика ремонтного производства. Организация работы ремонтного производства в пассажирских и грузовых депо. Тяговая территория вагонного депо и деповские здания. Организация материально-технического обеспечения депо.</p>	
<b>ПП</b>	<b>Профессиональная подготовка</b>	<b>4536</b>
<b>ОГСЭ</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл</b>	<b>934</b>
<b>ОГСЭ.01</b>	<b>Основы философии</b>	<b>74</b>

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>Основные понятия и предмет философии. Представления о философских, научных и религиозных картинах мира. Исторические типы философии: философия Древнего мира и средневековья. Философия Возрождения и Нового времени. Современная философия. Методы философии и ее внутреннее строение. Учение о бытии и теория познания. Философская антропология. Проблема развития в философии. Этика и социальная философия. Представления о смысле жизни человека, о формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе. Человек как главная философская проблема. Место философии в духовной культуре и ее значение.</p>	
<b>ОГСЭ.02</b>	<p><b>История</b></p> <p>Основные тенденции развития СССР к 1980 –м годам XX века. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х годов. Основные тенденции развития СССР и Восточной Европы в 80-ые годы XX века.</p> <p>Мировое развитие в к. XX- н. XXI века. Ключевые регионы мира и их характеристика. Политические изменения в ключевых регионах мира. Конфликт в современном мире. Военные конфликты. Ключевые регионы мира, конфликты. Постсоветское пространство в 90-ые годы XX века. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве. Постсоветское пространство и роль России в нем.</p> <p>Политическая структура современного мира. Угрозы России в XXI веке. Россия и мировые интеграционные процессы. Международная миграция. Международные организации. Международные интеграция, миграция, организации. Развитие культуры в России. Перспективы развития РФ в современном мире.</p> <p>Россия и мир</p>	<b>74</b>
<b>ОГСЭ.03</b>	<p><b>Иностранный язык</b></p> <p>Описание людей. Межличностные отношения.</p> <p>Повседневная жизнь. Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни. Город, деревня, инфраструктура.</p> <p>Досуг.</p> <p>Новости, средства массовой информации.</p> <p>Природа и человек (климат, погода, экология).</p> <p>Образование в России и за рубежом, среднее профессиональное образование. Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники. Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения).</p> <p>Научно-технический прогресс. Профессии, карьера.</p> <p>Отдых, каникулы, отпуск. Туризм.</p>	<b>222</b>

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>Искусство и развлечения. Государственное устройство, правовые институты.  Цифры, числа, математические действия.  Основные геометрические понятия и физические явления.  Документы (письма, контракты).  Транспорт. Планирование времени. Инструкции. Руководства.  Технический английский язык по специальности «Техническая эксплуатация подвижного состава».</p>	
<b>ОГСЭ.04</b>	<p><b>Физическая культура</b>  Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; ее социально-биологические основы; физическая культура и спорт как социальные феномены общества; законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте; физическая культура личности; основы здорового образа жизни студента; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности; общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания;  Спорт; индивидуальный выбор видов спорта или системы физических упражнений; профессионально-прикладная физическая подготовка студентов; основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.</p>	<b>336</b>
<b>ОГСЭ.05</b>	<p><b>Введение в специальность</b>  Устройства и технические средства железных дорог. Развитие железнодорожного транспорта. Общие сведения о подвижном составе. История развития вагоностроения. История вагоностроения. Основные этапы формирования структуры управления железнодорожным транспортом. Вагонное хозяйство как объект управления. Показатели эффективности использования вагонов. Организация технического обслуживания и экипировки вагонов. График движения поездов. Классификация графиков движения поездов. Организация деповской работы. Основные показатели работы поездов. Организация труда и отдыха проводников и поездных бригад. Структура управления и развитие железнодорожного транспорта. Характеристика ремонтного производства. Организация работы ремонтного производства в пассажирских и грузовых депо. Тяговая территория вагонного депо и деповские здания. Организация материально-технического обеспечения депо.</p>	<b>56</b>
<b>ОГСЭ.06</b>	<p><b>Русский язык и культура речи</b>  Общение – социальное явление. Язык и речь. Специфика устной и письменной речи. Основные составляющие русского языка. Понятие культуры речи. Основные качества речи. Речевой этикет. Понятие о нормах литературного языка. Виды норм. Фонетика и орфоэпия. Орфоэпические и акцентологические нормы. Лексика и фразеология. Лексикография. Лексические нормы. Морфемика. Словообразовательные нормы. Морфология. Морфологические нормы. Орфография. Орфографические нормы. Синтаксис и пунктуация. Синтаксические нормы. Пунктуационные нормы. Лингвистика текста.</p>	<b>76</b>

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	Функциональные стили речи. Жанры официально-делового стиля речи.	
<b>ОГСЭ.07</b>	<p><b>Основы экономики</b></p> <p>Система знаний в области рыночной экономики, в т.ч. и на железнодорожном транспорте; основные закономерности развития экономики на микро- и макроуровне, современные социально-экономические проблемы в мире и в России, особенности развития российского предпринимательства, экономические законы и категории рынка; основные категорий курса, экономические законы; главные проблем экономической науки и их решение в разных экономических системах; изучение и практическое использование знаний при анализе поведения экономических субъектов рынке.</p> <p>Экономика и её роль в жизни обществ: Назначение и структура экономики. Экономические системы. Их основные типы. Собственность и ее виды. Организация хозяйственной деятельности. Роль экономики в жизни общества.</p> <p>Микроэкономика: Структура микроэкономики. Рынок. Экономическая роль денег. Конкуренция и монополия. Экономические основы бизнеса. Микроэкономика как форма хозяйственной деятельности.</p> <p>Распределение доходов в обществе: Распределение доходов в микроэкономике. Налоговая система.</p> <p>Макроэкономика: Неустойчивость и равновесие макроэкономики. Регуляторы национального хозяйства.</p> <p>Финансы и денежно-кредитная система. Распределение доходов в обществе. Макроэкономика.</p> <p>Современная мировая экономика: Мировое хозяйство на рубеже XX - XXI столетий. Мировой рынок товаров, услуг и валют.</p>	<b>51</b>
<b>ОГСЭ.08</b>	<p><b>Социальная психология</b></p> <p>Социально-психологическая характеристика личности; проблема социализации личности; проблема межличностных отношений; психология общения: содержание, цели и средства общения, техника и приемы организации коммуникаций; группа как социально-психологический феномен: виды групп, групповая динамика и лидерство в группе, проблема эффективности групповой деятельности; природа конфликтов и пути их разрешения; человек и труд; человек как субъект труда; мотивы трудовой деятельности; психология профессий. Предмет социальная психология. Социально-психологическая характеристика личности (ВПФ). Психология общения. Проблема межличностных отношений. Техника и приемы организации коммуникаций. Виды групп, групповая динамика, взаимодействие в группе. Лидерство в группе. Стили руководства. Проблема эффективности групповой деятельности. Конфликт. Пути выхода из конфликта. Основы психологии труда. Инженерная психология. Теории профессионального развития и выбора профессиональных предпочтений. Кризисы</p>	<b>45</b>



Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	профессионального становления. Типы профессий. Требования различных типов профессий к человеку. Профессиональная пригодность и профессиональный отбор. Психологические аспекты травматизма и работоспособности человека. Модель специалиста. Стратегия карьерного роста.	
<b>ЕН</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный учебный цикл</b>	<b>312</b>
<b>ЕН.01</b>	<b>Математика</b> Линейная алгебра: Матрицы и определители. Системы линейных уравнений. Комплексные числа: Три формы комплексного числа. Математический анализ. Дифференциальное исчисление. Интегральное исчисление. Дифференциальные уравнения. Ряды. Приближенные вычисления. Основные численные методы: Численное интегрирование. Численное дифференцирование. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Основы дискретной математики: Основы теории множеств. Основы теории графов. Основы теории вероятности и математической статистики: Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Случайная величина, ее функция распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	<b>114</b>
<b>ЕН.02</b>	<b>Информатика</b> Информация, информационные процессы. Информационное общество. Технология обработки информации. Устройство персонального компьютера. Операционные системы и оболочки. Программное обеспечение персонального компьютера. Текстовые процессоры. Электронные таблицы. Работа с базами данных. Графические редакторы. Программы создания презентаций. Автоматизированные системы. Локальные и глобальные сети. Обработка, хранение, размещение, поиск, передача и защита информации.	<b>139</b>
<b>ЕН.03</b>	<b>Экология на железнодорожном транспорте</b> Роль дисциплины в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта и формировании общих и профессиональных компетенций. Условия устойчивого состояния экосистем и воздействие на них человека. Виды природных ресурсов. Ресурсы России. Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования. Нерациональное природопользование. Техногенное воздействие на окружающую среду. Мониторинг окружающей среды. Проблема отходов. Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности.	<b>59</b>

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	Задачи охраны окружающей среды. Природоохранная деятельность в разных сферах. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. Понятие и основные методы обеспечения экологической безопасности.	
<b>П</b>	<b>Профессиональный учебный цикл</b>	<b>3290</b>
<b>ОП</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>1085</b>
<b>ОП.01</b>	<b>Инженерная графика</b> Графическое оформление чертежей: Основные сведения по оформлению чертежей. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей. Проекционное черчение: Виды проецирования. Машиностроительное черчение: Изображения – виды, разрезы, сечения. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Сборочные чертежи. Детализация сборочного чертежа. Элементы строительного черчения: Общие сведения о строительных чертежах. Чертежи по специальности: Общие правила выполнения электрических схем. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования.	<b>165</b>
<b>ОП.02</b>	<b>Техническая механика</b> Теоретическая механика: Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Плоская система пар сил. Плоская система произвольно – расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести. Общие понятия кинематики. Кинематика точки. Кинематика твёрдого тела. Общие понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики. Сопротивление материалов: Основные понятия, гипотезы и допущения сопромата. Деформация растяжения и сжатия. Деформация среза и смятия. Деформация кручения. Деформация изгиба. Детали машин: Основные понятия курса деталей машин. Соединения деталей машин. Передачи	<b>165</b>

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	вращательного движения. Валы и оси, опоры, муфты.	
ОП.03	<p><b>Электротехника</b></p> <p>Электрические заряды, электрическое поле. Характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.</p> <p>Электрическая емкость. Конденсаторы, электрическая емкость конденсаторов. Соединение конденсаторов.</p> <p>Основные понятия постоянного электрического тока. Закон Ома. Электрическое сопротивление и проводимость. Резисторы, реостаты, потенциометры.</p> <p>Замкнутая электрическая цепь, основные элементы. Электродвижущая сила источника электрической энергии. Работа и мощность в электрической цепи, единицы измерения. Баланс мощностей, электрический КПД. Закон Джоуля–Ленца.</p> <p>Законы Кирхгофа. Последовательное, параллельное, смешанное соединение потребителей. Эквивалентное сопротивление цепи. Расчет сложных электрических цепей методами законов Кирхгофа и узлового напряжения.</p> <p>Основные сведения о химических источниках электрической энергии. Последовательное, параллельное и смешанное соединение химических источников в батарее.</p> <p>Магнитное поле и его характеристики. Магнитные свойства материалов. Электромагнитная сила.</p> <p>Явление электромагнитной индукции, закон электромагнитной индукции, правило Ленца. Вихревые токи.</p> <p>Явление самоиндукции, электродвижущая сила (далее — ЭДС) самоиндукции, индуктивность. Явление взаимной индукции, ЭДС взаимной индукции, взаимная индуктивность.</p> <p>Получение переменного синусоидального тока. Характеристики синусоидально изменяющихся величин электрического тока. Графическое изображение синусоидально изменяющихся величин. Действующее и среднее значения переменного тока.</p> <p>Активное сопротивление, индуктивность, емкость в цепи переменного тока. Закон Ома, реактивное сопротивление, векторные диаграммы. Цепь переменного тока с последовательным соединением элементов. Закон Ома, полное сопротивление, полная мощность, векторные диаграммы, треугольники сопротивлений, треугольники мощностей, коэффициент мощности. Цепь переменного тока с параллельным соединением элементов, векторные диаграммы, проводимости.</p> <p>Последовательное соединение катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс напряжений. Параллельное</p>	135

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>соединение катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс токов. Коэффициент мощности, его значение, способы улучшения.</p> <p>Три формы комплексных чисел, комплексная плоскость. Напряжения и токи в комплексной форме, закон Ома, сопротивления и проводимости в комплексной форме. Мощности в комплексной форме. Расчет неразветвленных цепей переменного тока символическим методом. Получение трехфазной системы ЭДС. Трехфазный генератор. Соединение обмоток трехфазного генератора. Фазные и линейные напряжения, векторные диаграммы.</p> <p>Соединение потребителей «звездой». Фазные и линейные напряжения и токи, векторные диаграммы. Роль нейтрального провода. Соединение потребителей «треугольником». Фазные и линейные напряжения и токи, векторные диаграммы. Причины возникновения несинусоидальных токов. Несинусоидальные напряжения и токи, их выражения. Действующие значения несинусоидального тока и напряжения. Мощность в электрической цепи при несинусоидальном токе. Средства измерения электрических величин. Устройство электроизмерительных приборов. Погрешность приборов. Классификация электрических сопротивлений. Измерение средних электрических сопротивлений косвенным методом (амперметра-вольтметра). Измерение средних сопротивлений мостом и омметром. Измерение больших сопротивлений мегомметром.</p> <p>Измерение мощности в цепи постоянного и переменного тока. Измерение мощности в цепях трехфазного тока. Измерение энергии в цепях переменного тока. Счетчики электрической энергии.</p> <p>Принцип действия и устройство однофазного трансформатора. Режимы работы, типы трансформаторов.</p> <p>Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Генераторы постоянного тока. Двигатели постоянного тока. Основные характеристики машин постоянного тока. Устройство, принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Основные параметры и характеристики трехфазного асинхронного двигателя. Методы регулирования частоты вращения трехфазного двигателя. Однофазный асинхронный двигатель.</p>	
<b>ОП.04</b>	<p><b>Электроника и микропроцессорная техника</b></p> <p>Собственная и примесная проводимость полупроводников. Физические основы образования и свойства р–n перехода. Емкость р–n-перехода, пробой р–n-перехода.</p> <p>Конструкция диодов. Основные характеристики и параметры полупроводниковых диодов. Классификация полупроводниковых диодов, условные обозначения. Маркировка, применение</p> <p>Конструкция тиристоров. Принцип действия тиристоров, классификация, условные обозначения. Основные</p>	<b>96</b>

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>характеристики и параметры тиристоров, применение.</p> <p>Принцип действия, классификация транзисторов, условные обозначения. Основные характеристики и параметры транзисторов. Схемы включения биполярных транзисторов. Режимы работы. Понятие об элементах, компонентах интегральных микросхем; активные и пассивные элементы. Уровень интеграции. Классификация интегральных микросхем, система обозначений. Фоторезисторы, фотодиоды, фототиристоры, фототранзисторы, светодиоды: их принцип действия, условные обозначения, применение.</p> <p>Полупроводниковые лазеры, принцип действия, применение. Оптроны, принцип действия, условные обозначения, область применения. Термисторы, принцип действия, условные обозначения, применение.</p> <p>Классификация усилителей, структурная схема усилителя. Основные характеристики и параметры усилителей. Режимы работы усилителей. Усилители напряжения. Усилители мощности. Усилители тока. Дифференциальные усилители. Операционные усилители, интегральное исполнение, условное обозначение, применение.</p> <p>Классификация электронных генераторов. Автогенератор типа RC. Схема, принцип работы. Стабилизация частоты генераторов. Кварцевый генератор. Электрические импульсы. Классификация, основные параметры.</p> <p>Генератор линейно-изменяющегося напряжения. Симметричный мультивибратор. Мультивибратор на операционном усилителе. Триггер Шмитта. Классификация выпрямителей. Принцип действия однофазных выпрямителей, временные диаграммы напряжений, основные параметры. Трёхфазные выпрямители, принцип действия, временные диаграммы.</p> <p>Принцип действия управляемых выпрямителей. Временные диаграммы. Применение. Особенности трёхфазных управляемых выпрямителей. Система управления выпрямителями.</p> <p>Назначение и классификация фильтров. Сглаживающие фильтры с пассивными элементами: емкостные, индуктивные. Принцип действия. Коэффициент сглаживания. Однозвенные и многозвенные фильтры. Активные фильтры.</p> <p>Классификация стабилизаторов, применение. Принцип работы параметрического стабилизатора напряжения. Принцип работы компенсационного стабилизатора напряжения. Компенсационный стабилизатор тока.</p> <p>Логические элементы И, ИЛИ, НЕ. Условные обозначения, таблицы истинности. Логические элементы ИЛИ-НЕ, И-НЕ. Условные обозначения, таблицы истинности. Элемент 2И-НЕ в интегральном исполнении, принцип работы.</p> <p>Комбинационные цифровые устройства: шифратор, дешифратор, мультиплексор, демультиплексор,</p>	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>полусумматор, сумматор. Условные обозначения, назначение выводов, применение.</p> <p>Последовательностные цифровые устройства: триггер, счетчик, регистр. Условные обозначения, назначение выводов, применение. RS-триггер, JK-триггер, D-триггер, T-триггер; принцип работы, таблицы истинности.</p> <p>Назначение и классификация запоминающих устройств.</p> <p>Статические, динамические, перепрограммируемые запоминающие устройства. Флэш-память. Область применения.</p> <p>Цифровая обработка электрических сигналов: дискретизация, квантование. Принцип работы аналого-цифрового преобразователя, применение. Принцип работы цифро-аналогового преобразователя, применение.</p> <p>Структура процессора, назначение структурных блоков. Архитектура процессоров. CISC-, RISC-, VLIW-процессоры.</p> <p>Микропроцессоры, разновидности, применение. Цифровые сигнальные процессоры, применение.</p> <p>Микроконтроллеры, системы на кристалле, применение.</p>	
<b>ОП.05</b>	<p><b>Материаловедение</b></p> <p>Классификация металлов. Кристаллизация металлов. Кристаллическое строение металлов. Свойства металлов: физические, химические, механические и технологические. Способы определения основных свойств металлов. Явления аллотропии и анизотропии.</p> <p>Система сплавов. Компоненты системы. Фазы сплавов. Структурные составляющие сплавов: твердый раствор, химические соединения, механическая смесь. Связь между структурой и свойствами сплавов. Понятие диаграммы состояния. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Основные точки и линии диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов. Критические точки сталей (точки Чернова). Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей.</p> <p>Классификация сталей. Углеродистые конструкционные стали: виды, свойства, маркировка по ГОСТу, применение на подвижном составе железных дорог. Общие сведения о термической обработке сталей. Фазовые превращения при термической обработке сталей. Виды термической обработки: отжиг, закалка и отпуск стали. Влияние термической обработки на механические свойства стали.</p> <p>Общие сведения о химико-термической обработке сталей. Фазовые превращения при химико-термической обработке сталей. Виды химико-термической обработки. Влияние химико-термической обработки на свойства стали. Классификация чугунов. Свойства, маркировка по ГОСТу и применение различных видов чугунов на подвижном составе железных дорог.</p>	<b>140</b>

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>Легированные стали, их классификация. Влияние легирующих элементов на свойства сталей. Маркировка по ГОСТу легированных сталей. Применение легированных сталей на железнодорожном транспорте. Цветные металлы и сплавы на их основе. Алюминий и сплавы на его основе. Медь и сплавы на ее основе. Антифрикционные подшипниковые сплавы. Маркировка цветных сплавов. Применение цветных металлов и сплавов на их основе на подвижном составе железных дорог. Литейное производство. Стержневые и формовочные материалы. Методы получения отливок. Специальные способы литья. Литейные сплавы, их применение на железнодорожном транспорте.</p> <p>Обработка металлов давлением. Виды обработки металлов давлением: прокатка, прессование, волочение, свободная ковка, штамповка. Изделия, получаемые при обработке давлением.</p> <p>Способы сварки. Пайка и резка металлов. Применение различных видов сварки, пайки и резки металлов в ремонте подвижного состава. Обработка металлов резанием на токарных, сверлильных и фрезерных станках.</p> <p>Проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические и магнитные материалы: виды свойства и применение на подвижном составе железных дорог. Твердое, жидкое и газообразное топливо. Свойства и применение различных видов топлива на подвижном составе железных дорог. Назначение смазочных материалов. Жидкие, пластичные и твердые смазочные материалы: их виды, свойства и применение на подвижном составе железных дорог.</p> <p>Состав, строение и основные свойства полимеров. Способы получения полимеров. Материалы на основе полимеров. Применение полимерных материалов на подвижном составе железных дорог. Композиционные материалы: назначение, виды и свойства. Способы получения композиционных материалов. Применение композиционных материалов на подвижном составе железных дорог (элементы внутреннего оснащения вагонов, композиционные тормозные колодки и др.). Защитные материалы: назначение, виды, свойства. Способы нанесения защитных материалов. Применение защитных материалов на подвижном составе железных дорог.</p>	
<b>ОП.06</b>	<p><b>Метрология, стандартизация и сертификация</b></p> <p>Понятия о метрологии, основные задачи. Понятия: «величина», «единицы величины». Основные, дополнительные производственные, кратные и дольные единицы. Внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ. Средства измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологические службы Российской</p>	<b>84</b>

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>Федерации «Об обеспечении единства измерений». Метрологическая служба на транспорте. Виды метрологического контроля и надзора. Аккредитация метрологической службы. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.</p> <p>Национальная, международная и региональная системы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации. Принципы стандартизации. Эффективность работ по стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации.</p> <p>Виды и категории стандартов. Порядок разработки национальных стандартов. Основные направления развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации. Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» в области технического регулирования и стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Упорядочение в области технического регулирования. Техническое регулирование на транспорте.</p> <p>Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация.</p> <p>Понятие о совместимости и взаимозаменяемости. Основные понятия и определения о допусках и посадках. Единая система допусков и посадок, принципы ее построения.</p> <p>Основные термины и определения в области сертификации; добровольная и обязательная сертификация, ее задачи и цели, органы и системы сертификации и их аккредитация. Схемы сертификации.</p> <p>Сущность качества. Показатели качества продукции, методы оценки. Контроль и испытание продукции. Принципы обеспечения качества и управления качеством. Модель качества «петля» и «спираль» качества. Управление и общее руководство качеством. Планирование качества. Организация работ по качеству Система управления качеством: БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ, КСУКП (БИП — бездефектное изготовление продукции; СБТ — система бездефектного труда; КАНАРСПИ — качество, надежность, ресурс с первых изделий; НОРМ — научная организация работ по повышению моторесурсов двигателей; КСУКП — комплексная система управления качеством продукции). Система управления качеством ИСО 9000. Системы менеджмента качества на транспорте. Всеобщий менеджмент качества.</p> <p>Основные положения Федерального закона «О железнодорожном транспорте», касающиеся сертификации продукции, поставляемой железнодорожному транспорту; система сертификации на железнодорожном транспорте.</p>	
<b>ОП.07</b>	<b>Железные дороги</b>	<b>84</b>



Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы. Виды транспорта и их особенности, роль железных дорог в единой транспортной системе. Краткая характеристика элементов единой транспортной системы: железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного видов транспорта. Общие сведения о метрополитенах и городском электротранспорте.</p> <p>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.</p> <p>Понятие о комплексе сооружений и структуре управления на железнодорожном транспорте. Габариты на железных дорогах. Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения.</p> <p>Общие сведения о железнодорожном пути. Земляное полотно и его поперечные профили. Водоотводные устройства. Составные элементы и типы верхнего строения пути, их назначение. Виды и назначение искусственных сооружений. Задачи путевого хозяйства. Схемы электроснабжения железных дорог. Комплекс устройств. Системы тока и величина напряжения в контактной сети. Тяговая сеть. Назначение устройств электроснабжения железных дорог. Классификация и обозначение подвижного состава. Электровозы и электропоезда, особенности устройства. Принципиальная схема тепловоза. Основные устройства дизеля. Принцип работы и основные части паровоза. Классификация и основные типы вагонов, их маркировка.</p> <p>Обслуживание локомотивов и организация их работы. Экипировка локомотивов. Техническое обслуживание и ремонт локомотивов. Виды ремонта вагонов. Сооружения и устройства технического обслуживания и текущего содержания вагонов. Восстановительные и пожарные поезда. Общие сведения об автоматике, телемеханике и основах сигнализации на железных дорогах. Устройства сигнализации, централизации и блокировки на перегонах и станциях. Виды технологической электросвязи на железнодорожном транспорте. Обслуживание линий сигнализации и связи. Назначение и классификация отдельных пунктов. Станционные пути и их назначение. Продольный профиль и план путей на станциях. Маневровая работа на станциях. Технологический процесс работы станции. Техническо-распорядительный акт. Устройства и работа отдельных пунктов. Задачи и организационная структура материально-технического обеспечения. Организация материально-технического обеспечения. Складское хозяйство. Общие сведения. Основы планирования грузовых перевозок. Организация</p>	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>грузовой и коммерческой работы. Понятие о маркетинге, менеджменте и транспортной логистике. Основы организации пассажирских перевозок. График движения поездов и пропускная способность железных дорог. Становление современных информационных технологий на железнодорожном транспорте. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ). Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Предоставление информации для ввода в ЭВМ. Понятие о структурной реформе на железнодорожном транспорте. Реформирование системы управления перевозками. Система сбыта транспортных услуг. Перспективы развития скоростного и высокоскоростного движения.</p>	
<b>ОП.08</b>	<p><b>Охрана труда</b>  Правовые нормативы и организационные основы в области охраны труда. Производственный травматизм и его профилактика. Оформление акта формы Н-1 о несчастном случае на производстве. Факторы труда и производственного процесса .Определение оптимальных параметров микроклимата для организации рабочего места. .Применение безопасных приёмов ремонта потолочных светильников . Пожарная безопасность на объектах железнодорожного транспорта .Использование первичных средств пожаротушения на подвижном составе железных дорог. Основы безопасности работников железнодорожного транспорта при нахождении на путях . Правила безопасной эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов. Требования охраны труда при выполнении работ с ручным инструментом и приспособлениями. Электробезопасность. Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему от электрического тока. Применение заземления электроустановок. Применение зануления электроустановок. Требования безопасности и безопасные приемы работ по специальности . Применение правил охраны труда при приёмке подвижного состава, безопасных приёмов работы при осмотре и ремонте ходовых частей, автосцепных устройств, рамы и кузова, автотормозов .</p>	<b>48</b>
<b>ОП.09</b>	<p><b>Безопасность жизнедеятельности</b>  Введение в безопасность. Основные понятия и определения. Человек и техносфера. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания, (производственное освещение, шум, вибрация, электромагнитные излучения, радиация, микроклимат, загазованность, запыленность, тепловое излучение и др.).Основные принципы защиты от опасностей. Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов. Методы определения зон действия негативных факторов и их уровней. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Виды и условия трудовой деятельности. Эргономические основы безопасности. Чрезвычайные ситуации и методы</p>	<b>109</b>

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	защиты в условиях их реализации. РСЧС. Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Экономические основы управления безопасностью. Страхование рисков. Органы государственного управления безопасностью. Корпоративный менеджмент в области экологической безопасности, условий труда и здоровья работников. Основы военной службы (для юношей). Вооружённые Силы России на современном этапе. Общевоинские уставы Вооружённых Сил Российской Федерации. Строевая подготовка. Огневая подготовка. Основы медицинских знаний (для девушек). Военно-медицинская подготовка	
<b>ОП.10</b>	<b>Транспортная безопасность</b> История терроризма в мире; История терроризма в России; Понятие и сущность Терроризма; Виды терроризма; Формы проявления Терроризма; Причины терроризма; Основные понятия, цели и задачи при обеспечения транспортной безопасности; Требования по обеспечению транспортной безопасности; «О борьбе с терроризмом»; Наказания за терроризм; Комплекс мероприятий по противодействию терроризму; Мероприятия по предупреждению терактов в жилых и общественных зданиях и местах массового пребывания людей; Действия при обнаружении взрывного устройства; Действия в чрезвычайных ситуациях, возникших в результате совершения террористических актов. Безопасности на железнодорожном транспорте: Досмотр пассажиров; Комплексная программа обеспечения безопасности населения на транспорте. Безопасность на железнодорожных переездах. Безопасность на электрифицированных железных дорогах.	<b>59</b>
<b>ПМ</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>2205</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава</b>	<b>1495</b>
<b>МДК.01.01</b>	<b>Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны)</b> Общие сведения о вагонах. Классификация, основные типы и системы вагонов, их назначение. Понятие о силах, действующих на вагон. Техничко-экономические характеристики вагонов. Классификация, основные параметры, эксплуатационные требования к вагонам. Перспективные направления совершенствования конструкции вагонов. Выбор типа и определение параметров <b>Механическая часть вагонов.</b> Колесные пары, их назначение, классификация, конструкция. Правила маркировки колесных пар. Изучение конструкции вагонных колесных пар, осей, колес. Буксовые узлы, их назначение, классификация, конструкция. Знаки и клейма на буксах. Изучение конструкции роликовых букс вагонов. Определение температуры нагрева буксовых узлов, выявление неисправностей, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации. Тележка, рама тележки, межтележечное сочленение. Изучение конструкции тележек пассажирских вагонов. Конструкция рам тележек вагонов и условия работы тележек. Новые	<b>1147</b>

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>конструкции тележек высокоскоростного движения. Изучение конструкции тележек грузовых и рефрижераторных вагонов. Определение конструктивных особенностей тележек пассажирских и грузовых вагонов. Рессорное подвешивание вагонов. Назначение, классификация. Конструкция, схемы и характеристика элементов рессорного подвешивания. Изучение конструкции упругих элементов вагонов. Изучение конструкции гасителей колебаний рессорного подвешивания вагонов. Техническое диагностирование и определение вида неисправностей рессорного подвешивания, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Приводы подвагонных генераторов пассажирских вагонов. Характеристика, конструкция и работа приводов генераторов. Выявление неисправностей ременных и редукторно-карданных приводов подвагонных генераторов. Выбор метода ремонта и условий дальнейшей эксплуатации ременных и редукторно-карданных приводов подвагонных генераторов. Ударно-тяговое оборудование. Назначение, классификация.</p> <p>Конструкция, принцип действия автосцепки СА-3 Сборка и разборка механизма автосцепки. Изучение размещения автосцепки на вагоне; конструкции центрирующего прибора, расцепного привода. Техническое диагностирование и определение вида неисправностей ударно-тяговых приборов, метода ремонта и условий дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Упряжное устройство. Поглощающий аппарат. Переходные площадки вагонов. Изучение размещения основных элементов вагона: кузов с рамой, ходовая часть, ударно-тяговое оборудование. Конструкция кузовов и рам грузовых вагонов. Контейнеры. Конструкция крытых и полувагонов. Конструкция платформ, транспортеров. Устройство кузова изотермического вагона, холодильной секции. Цистерны, типы, конструкция. Рамы и кузова пассажирских вагонов.</p> <p>Выявление конструктивных особенностей вагонов различного типа. Внутренняя обшивка кузова, изоляция, окна, двери. Планировка пассажирских вагонов. Внутреннее оборудование и система водоснабжения пассажирских вагонов.</p> <p>Определение основных неисправностей кузова и рамы кузова, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации конструкции кузова и рамы кузова вагона. Материалы, применяемые при постройке вагонов.</p> <p>Совершенствование конструкции кузовов пассажирских вагонов Техническое обслуживание механической части вагонов. Основные неисправности механической части вагонов. Методы выявления неисправностей механической части вагонов, определение условий дальнейшей эксплуатации.</p> <p><b>Электрические машины вагонов.</b> Явление и основные законы электротехники. Типы и области применения электрических машин. Машины постоянного тока Устройство и назначение основных частей машин постоянного</p>	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>тока. Роль коллектора, ЭДС обмотки.</p> <p>Изучение роли коллектора. Изучение роли ЭДС обмотки. Обмотка якоря. Типы обмоток. Физическая сущность реакции якоря. Способы устранения реакции якоря. Физическая сущность коммутации. Способы улучшения</p> <p>Принципы работы генератора постоянного тока. Уравнение <math>E, U, M</math>. Генератор с независимым возбуждением. Явления и условия самовозбуждения. Генератор с параллельным возбуждением. Генератор со смешанным возбуждением. Испытание генератора постоянного тока с независимым возбуждением. Исследование генератора с параллельным возбуждением. Испытание генератора постоянного тока со смешанным возбуждением. Принцип работы двигателя переменного тока. Уравнение <math>I, U, n, M</math>. . Запуск двигателя, регулирование скорости. Двигатель с параллельным возбуждением. Характеристики <math>n, M</math>. Двигатель с последовательным возбуждением. Характеристики <math>n, M</math>. Двигатель с параллельным возбуждением. Запуск и реверсирование двигателя. Назначение, классификация и конструкция трансформаторов Устройство и принцип работы трансформатора на холостом ходу. Уравнение ЭДС. Работа трансформатора под нагрузкой. Уравнения напряжений и токов. Схемы соединения обмоток. Регулирование напряжения. Назначение опытов холостого хода и короткого замыкания. Специальные типы трансформаторов. Принцип работы магнитных усилителей. Вращающий момент и способы регулирования скорости двигателя. Машины переменного тока. Устройство и назначение основных частей синхронного генератора. Принцип работы генератора на холостом ходу и под нагрузкой. Реакция якоря. Характеристики синхронного генератора Устройство и принцип работы асинхронного двигателя с короткозамкнутым и фазным ротором на холостом ходу. Конструкция обмотки статора. Включение в сеть и запуск. Испытание асинхронного двигателя под нагрузкой. Вращающий момент и способы регулирования скорости двигателя. Исследование конструкции машин переменного тока. Испытание синхронного генератора. Испытание трехфазного асинхронного двигателя. Аккумуляторные батареи Исследование конструкций щелочного аккумулятора. Исследование конструкций кислотного аккумулятора. Достоинства и недостатки аккумуляторов. Соединение аккумуляторов в батарею.</p> <p><b>Электрические аппараты и цепи вагонов.</b> Общие сведения об электрооборудовании вагонов. Назначение, классификация и условия работы электрооборудования. Требования, предъявляемые к эл. оборудованию. Общие сведения о системах электро- снабжения пассажирских вагонов. Система автономного эл. снабжения вагонов. Система централизованного эл. снабжения вагонов. Изучение комплекса автономного эл. снабжения отечественных вагонов. Подвагонные генераторы постоянного тока. Подвагонные генераторы переменного тока. Приводы подвагонных генераторов.</p>	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>Дизель-генераторные установки. Вагонные аккумуляторы, назначение, принцип их работы. Электрические характеристики кислотных аккумуляторов. Исследование конструкции кислотного аккумулятора. Электрические характеристики щелочного аккумулятора. Исследование конструкции щелочного аккумулятора. Преобразователи электрической энергии, назначение и устройство. Выпрямители, инверторы. Регуляторы напряжения. Стабилизаторы и устройства защиты. Исследование конструкции эл. машинного преобразователя типа 2-400У2. Электроаппараты и приборы. Электромагнитные приводы эл. аппаратов. Контактные системы эл. аппаратов. Дугогасительные устройства эл. аппаратов. Исследование конструкции эл. магнитного реле. Электромагнитные реле. Контакторы, пускатели, переключатели, выключатели. Монтаж электрической аппаратуры на вагоне. Аппараты защиты источников эл. энергии от коротких замыканий. Аппараты защиты потребителей от повышенного и пониженного напряжений. Аппараты сигнализации о ненормальных режимах работы эл. оборудования. Системы передачи и распределения электроэнергии в вагонах</p> <p>Исследование работы установки пожарной сигнализации (УПС-ТМ). Исследование конструкции датчика нагрева букс вагона. Элементы электрической цепи. Низковольтные эл. магистрали. Высоковольтные эл. магистрали. Система электроосвещения, ее виды и требования к ней. Системы электрического отопления и требования к ним. Система комбинированного отопления. Использование высоковольтного напряжения для эл. отопления вагонов. Приборы коммутации и защиты высоковольтного оборудования. Исследование конструкции подвагонного высоковольтного ящика. Исследование конструкций высоковольтной монтажной арматуры. Нагревательные элементы и приборы. Электросхема управления отопления вагона. Электросхема управления отоплением вагона. Электросхема управления климатической установкой. Техническое обслуживание источников эл. снабжения вагонов.</p> <p>Техническое обслуживание коммутационной аппаратуры. Техническое обслуживание системы освещения. Техническое обслуживание системы отопления. Техническое обслуживание системы кондиционирования воздуха.</p> <p>Техническое обслуживание высоковольтной аппаратуры в пути следования. Техническое обслуживание поездных средств связи, ауди и видео техники в пути следования. Охрана труда и техника безопасности при техническом обслуживании электрооборудования вагонов. Техническое обслуживание системы кондиционирования воздуха.</p> <p>Техническое обслуживание системы отопления. Исследование конструкций системы освещения</p> <p><b>Электронные преобразователи вагонов.</b> Назначение и классификация электронных преобразователей вагонов</p> <p>Неуправляемые выпрямители. Схемы выпрямления и их параметры, достоинства, недостатки Выпрямители</p>	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>трехфазного тока. Схемы выпрямления и их параметры, достоинства, недостатки .Сглаживание пульсаций выпрямленного тока и напряжения. Электрические фильтры. Управляемые выпрямители однофазного и трехфазного тока. Схемы выпрямления и их параметры, достоинства, недостатки. Исследование работы неуправляемых выпрямителей. .Исследование работы управляемых выпрямителей. Исследование работы мостовых управляемых выпрямителей однофазного и трехфазного тока. Схемы выпрямления и их параметры, достоинства, недостатки. Частотно-импульсные регуляторы. Принцип работы, схемные решения ЧИР, их достоинства, недостатки. Исследование работы частотно-импульсного регулятора.</p> <p>Широтно-импульсные регуляторы. Принцип работы, схемные решения ШИР, их достоинства, недостатки. Исследование работы широтно-импульсного регулятора. Исследование работы зависимых инверторов. Принцип работы, схемные решения, достоинства, недостатки Однофазные двухполупериодные инверторы.</p> <p>Автономные инверторы. Назначение, устройство, техническое состояние и виды автономных инверторов. Трехфазные мостовые инверторы напряжения. Исследование работы инвертора. Система регулирования напряжения в сети освещения. Назначение, устройство и принцип действия. Техническое обслуживание силового электронного преобразователя. Подбор схемы выпрямления в зависимости от параметров работы. Схемные решения для зависимых и автономных инверторов. Техническое обслуживание силового электронного преобразователя. Подбор частотно-импульсного регулятора в зависимости от параметров работы. Диодные ограничители напряжения. Схемы и принцип работы.</p> <p><b>Энергетические установки вагонов.</b> Основные принципы термодинамики. Параметры рабочего тела и их измерение. Уравнение состояния идеального газа.</p> <p>Теплоемкость газов. Количество тепла, участвующего в процессе. Внутренняя энергия и механическая работа. Первый закон термодинамики. Энтальпия идеального газа. Цикл Карно. Второй закон термодинамики. Энтропия. Изображение процессов в TS-диаграмме. Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорания. Основы теории теплопередачи. Остов дизеля. Кривошипно – шатунный механизм. Расположение основных частей и агрегатов на рефрижераторном подвижном составе .Изучение конструкции элементов шатунно - кривошипного механизма.</p> <p>Топливо. Системы топливо подачи. Топливная аппаратура дизелей. Механизм газораспределения дизеля. Изучение конструкции топливного насоса высокого давления. Изучение конструкции топливной форсунки.</p> <p>Изучение конструкции топливной системы дизеля. Изучение конструкции регулятора частоты вращения коленчатого вала.</p> <p>Моторные масла. Система смазки дизеля. Изучение конструкции масляной системы дизеля. Охлаждающие</p>	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>жидкости.</p> <p>Система охлаждения дизеля. Изучение конструкции водяной системы дизеля. Конструкция турбокомпрессора ТК-34, ТК-38. Изучение конструкции турбокомпрессора ТК-34, ТК-38. Система зажигания и пуска дизеля</p> <p>Показатели характеризующие работу двигателя. Изучение конструкции воздухообеспечения дизеля. Изучение конструкции элементов воздушной системы пуска дизеля. Автоматизация дизелей. Показатели эффективности двигателя.</p> <p>Показатели совершенства конструкции двигателя. Показатели токсичности выпускных газов. Характеристики двигателя. Принципы регулирования мощности двигателя. Силы, действующие на детали двигателя. Рабочий цикл четырехтактного двигателя в координатах PV. Рабочий цикл двухтактного двигателя в координатах PV.</p> <p>Общие правила эксплуатации дизелей. Техническое обслуживание дизелей. Основные неисправности дизелей. Профилактическое обслуживание дизелей. Общее положение дизелей. Методы диагностирования дизелей. Техника безопасности при эксплуатации дизелей. Противопожарные мероприятия при эксплуатации дизелей. Дизели, сделанные в Германии.</p> <p><b>Автоматические тормоза вагонов.</b> Процессы торможения. Тормозная сила. Процессы торможения. Тормозная сила. Классификация тормозов. Заклинивание колёсных пар. Расположение тормозов на локомотивах и вагонах. Тормозной путь поезда, номограммы, расчет. Схемы расположения АТ Классификация компрессоров. Устройство и работа КТ-6. Исследование устройства КТ. Устройство и работа регуляторов давления. Разборка и сборка РД. Устройство и работа компрессора Э-500. Исследование устройства Э-5. Классификация приборов управления тормозами. Устройство кранов машиниста 394, 395. Разборка и сборка КМ. Разборка и сборка КМ. Работа кранов машиниста при всех положениях ручки. Устройство и работа крана вспомогательного тормоза. Разборка и сборка КВТ 254 Устройство и работа блокировки тормоза 367М. Исследование устройства и работы КМ 130. Классификация ВР Устройство ВР 292-001. Разборка и сборка ВР 292. Работа ВР пассажирского типа 292-001. Устройство ВР грузового типа 270-005-1. Разборка и сборка ВР 270. Работа ВР грузового типа 270-005-1. Устройство и работа ВР грузового типа 483-000-1. Разборка и сборка ВР 483. Устройство и работа авторежима 265А. Разборка и сборка 265А. Тормозные цилиндры, резервуары, регулировка.. Блок тормозного оборудования 010. Типы воздухопроводов, устройство арматуры. Тормозные рычажные передачи, устройство, работа. Передаточное число ТРП, КПД передач. Устройство ЭПТ в пассажирских поездах Работа 2-х проводного ЭПТ, рукав 369А. Устройство и работа ЭВР 305-000. Разборка и сборка ЭВР 305. Устройство и работа АЛСН и АЛСТ. Локомотивные устройства безопасности движения. Устройство и работа скоростемера ЗСЛ-2М. Исследование</p>	



Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>скоростемера. Устройство и работа комплекса КПД-3. Исследование КПД-3. Устройство и работа ЭПК автостопа ЭПК-150И. Разборка и сборка ЭПК-150И. Системы автоматики САУТ, КОН, УКБМ, ТСКБМ, КЛУБ. Ремонтные средства, виды ремонтов в депо, на АКП. Процесс ТО тормозов, требования ЦТ, опробования. Размещение и включение тормозов, прицепка, отцепка. Обеспеченность поезда тормозами, справка ВУ-45. Обслуживание тормозов в зимних условиях. Эксплуатация тормозов в длинносоставных поездах</p> <p><b>Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха.</b> Физические принципы получения низких температур. Основные параметры и единицы измерения. Первый и второй законы термодинамики. Агрегатное состояние вещества. Обратный цикл Карно. Классификация и теплотехнические основы работы холодильных машин. Рабочий процесс паровой компрессорной холодильной машины Хладо- производительность паровой компрессорной машины. Мощность компрессора и энергетические коэффициенты.</p> <p>Холодильные агенты и теплоносители. Конструкция компрессоров. Классификация поршневых компрессоров Винтовые и роторные компрессоры холодильных машин. Компрессор 2ФУУБС18. Исследование конструкции компрессора холодильной машины. Повышение надежности и экономичности компрессоров Теплообменные и вспомогательные аппараты. Классификация и устройство конденсаторов. Теплопередача в конденсаторах и тепловой расчет. Определение тепловой нагрузки поверхности конденсатора. Классификация и устройство испарителя.</p> <p>Теплопередача в испарителях и тепловой расчет. Определение тепловой нагрузки поверхности испарителя.</p> <p>Приборы регулирования температуры. Устройство и принцип работы. Исследование принципа работы терморегулирующего вентиля ТРВ-12. Приборы регулирования давления. Устройство и принцип работы.</p> <p>Исследование принципа работы реле давления РД-01-ОМ5-01, реле контроля смазки РКС-1Б. Установка кондиционирования воздуха УКВ - 31. Исследование конструкции установки кондиционирования воздуха УКВ - 31.</p> <p>Масляная система компрессоров холодильных машин. Заправка компрессоров смазкой. Заправка компрессоров холодильных машин. Холодильная установка секции ZB – 5 и APB. Холодильно – нагревательный агрегат FAL – 056/7. Холодильная установка секций 5 – БМЗ. Исследование конструкции установки кондиционирования воздуха МАВ-11. Холодильно – нагревательные установки ВР – 1М. Охладитель питьевой воды ТWK – 10 - 3.</p> <p>Водоснабжение пассажирских вагонов. Система отопления купейных вагонов (ТВЗ.) Система отопления РПС и пассажирских вагонов.</p> <p>Основы расчета и выбора параметров вентиляции. Принципиальные схемы холодильных машин. Зарядка холодильных машин хладагентом. Заправка компрессоров холодильных машин маслом. Приборы для определения</p>	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>утечек хладагента в холодильных машинах. Определения утечек хладагента в холодильных машинах. Эксплуатация и техническое обслуживание холодильного оборудования. Техническая диагностика холодильных установок.</p> <p><b>Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов.</b> Теоретические основы технологии ремонта вагонов. Система планово-предупредительного ремонта вагонов.</p> <p>Технология восстановления работоспособности деталей и узлов вагонов. Техническое обслуживание и ремонт колесных пар. Виды повреждений деталей и узлов, причины их возникновения, способы их определения, методы предупреждения и устранения. Техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания и гасителя колебания. Исследование технического состояния колесной пары инструментальным способом. Исследование технического состояния буксового узла. Исследование технического состояния гасителей колебаний вагонов. Техническое обслуживание и ремонт тележек грузовых вагонов. Исследование технического состояния упругих элементов рессорного подвешивания. Исследование технического состояния тележек грузовых вагонов. Исследование технического состояния тележки пассажирского вагона. Техническое обслуживание и ремонт тележек пассажирских вагонов. Техническое обслуживание и ремонт механических приводов подвагонных генераторов. Исследование технического состояния конструктивных элементов приводов подвагонных генераторов. Исследование технического состояния деталей механизма автосцепки. Техническое обслуживание и ремонт автосцепного оборудования</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт рам грузовых вагонов. Выявление и исследование характера неисправностей рамы грузового вагона. Техническое обслуживания и ремонт рам пассажирских вагонов. Выявление и исследование характера неисправностей рамы пассажирского вагона. Техническое обслуживание и ремонт кузовов грузовых вагонов. Техническое обслуживание и ремонт кузова пассажирского вагона. Метрологическое обеспечение ремонта обслуживания вагонов. Инструментальный контроль деталей вагона в процессе ремонта.</p> <p><b>Неразрушающий контроль деталей подвижного состава.</b> Диагностика узлов и деталей вагонов. Износы и повреждения деталей и узлов вагонов. Методы и средства неразрушающего контроля. Физическая сущность магнитного вида НК. . Акустические методы контроля деталей (эхо-метод, теневой метод, зеркально-теневой метод). Технические средства неразрушающего контроля. Охрана труда, сертификация дефектоскопистов. Магнитопорошковый контроль осей колесных пар. Ультразвуковой контроль вагонных колес. Ультразвуковой контроль осей колесных пар. Магнитопорошковый контроль корпусов автосцепки</p> <p>Магнитопорошковый контроль поглощающего аппарата. Контроль тягового хомута автосцепного устройства</p>	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	Феррозондовый метод контроля боковины тележки грузового вагона. Вихретоковый метод контроля деталей подвижного состава.	
<b>МДК.01.02</b>	<p><b>Эксплуатация подвижного состава (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов</b></p> <p>Общие сведения о правилах технической эксплуатации пассажирских вагонов. Основные нормативные документы по технической эксплуатации пассажирских поездов. Графики и расписания движения пассажирских поездов. Категории пассажирских поездов, их нумерация, вес и длина. Организация контроля за пассажирскими перевозками. Служебная документация, используемая поездной бригадой в процессе пассажирских перевозок. Изучение и порядок ведения служебной документации. Основные обязанности и организация работы поездных пассажирских бригад. Изучение должностных Инструкций Начальника(бригадира) пассажирского поезда, поездного электромеханика пассажирского поезда, проводника пассажирского вагона. Изучение Инструкции по обеспечению пожарной безопасности в вагонах пассажирских поездов. Изучение Памятки бригаде пассажирского поезда по обеспечению безопасности движения. Изучение Требований безопасности труда при технической эксплуатации пассажирских вагонов.</p> <p>Изучение Инструкции по техническому обслуживанию вагонов с электрическим и комбинированным отоплением напряжением 3000Вольт. Материально-техническая база пассажирского вагонного хозяйства. Ремонтно-экипировочные сооружения, виды и назначения. Виды, Объемы и сроки проведения технического обслуживания пассажирских вагонов. Организация технического обслуживания и эксплуатации пассажирских вагонов.</p> <p>Определение потребности в рабочей силе для технического обслуживания и экипировка в пунктах формирования пассажирских составов. Режимы работы и отдыха работников поездных бригад. Определение потребности в проводниках вагонов. Технологический процесс подготовки пассажирских составов в рейс в пунктах формирования</p> <p>Техническое обслуживание пассажирских составов в пунктах оборота и пути следования. Особенности технического обслуживания международных фирменных, туристических и скоростных поездов. Подготовка в рейс вагонов- ресторанов и вагонов с купе-буфетом. Наружная и внутренняя обмывка пассажирских вагонов Санитарно- гигиеническая обработка пассажирских вагонов. Экипировка пассажирских составов. Снабжение пассажирских составов Снабжение пассажирских составов топливом. Снаряжение пассажирских вагонов в рейс и обеспечение пассажиров постельными принадлежностями. Методика расчета расхода топлива на отопление пассажирских вагонов. Методика расчета расхода эл. энергии на отопление пассажирских вагонов. Технология обработки и комплектования постельных принадлежностей для обеспечения пассажирских перевозок.</p>	<b>348</b>

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>Заступление на работу обслуживающего персонала вагона, подготовка его к работе с проверкой работоспособности всех систем вагона. О системе контроля за готовностью пассажирских составов. Сдача вагона после рейса, приведение систем вагона в нерабочее время</p> <p>Обслуживание внутреннего оборудования вагона в пути следования. Обязанности проводника хвостового вагона</p> <p>Техническое обслуживание (ТО-1) эл. оборудования напряжением до 1000В в пунктах формирования и оборота</p> <p>Техническое обслуживание второго объема (ТО-2) эл. оборудования до 1000В в пути следования.. Техническое обслуживание третьего объема третьего объема (ТО-3) эл. оборудования до 1000В. Проверка работоспособности эл. оборудования до 1000В в пунктах формирования составов. Техническое обслуживание (ТО-1) эл. оборудования свыше 1000В в пунктах формирования и оборота. Техническое обслуживание второго объема (ТО-2) эл. оборудования свыше 1000В в пути следования . Техническое обслуживание третьего объема (ТО-3) эл. оборудования свыше 1000В</p> <p>Техническое обслуживание радиооборудования и поездной связи. Техническое обслуживание приводов подвагонных генераторов в пунктах формирования и оборота. Техническое обслуживание приводов подвагонных генераторов в пути следования. Техническое обслуживанию аккумуляторных батарей пассажирского вагона. Исследование технического состояния щита управления эл. снабжением вагонов. Техническое обслуживание автотормозов пассажирского вагона. Техническое обслуживание холодильного оборудования и установок кондиционированного воздуха .Техническая эксплуатация системы отопления вагона. Техническая эксплуатация системы водоснабжения</p> <p>Использование принципов научной организации труда при подготовке пассажирских составов в рейс</p> <p>Изучение конструкции и принципа работы устройства пожарной сигнализации вагона (УПС). Мероприятия по охране труда, технике безопасности и промышленной санитарии при подготовке пассажирских составов в рейс. Особенности подготовки и эксплуатации пассажирских составов в зимних условиях и в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>Безопасность движения поездов.</b> Основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность. Габариты. Общие положения по содержанию сооружений и устройств ж.д. Требования к сооружениям и устройствам локомотивного и вагонного хозяйства. Требования к сооружениям станционного хозяйства, восстановительные средства. Содержание железнодорожного пути. План, профиль, размеры колеи, стрелочные переводов. Определение неисправностей стрелочного перевода, с которыми их эксплуатация запрещается. Классификация железнодорожных переездов. Требования к расположению путевых и сигнальных знаков. Сооружения и устройства СЦБ автоматики и связи на перегонах, станциях, подвижном составе.</p>	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог. Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава. Требования ПТЭ к колесным парам подвижного состава. Определение неисправностей колесных пар подвижного состава. Требования ПТЭ к тормозному и автосцепному оборудованию подвижного состава. Контроль автосцепного устройства в эксплуатации. Техническое обслуживание и виды технического ремонта подвижного состава ж.д. Сигнализация на железных дорогах. Общие положения. Виды светофоров применяемых на ж.д. транспорте. Значения сигналов подаваемых светофорами Сигнальные указатели и знаки применяемые на ж.д. транспорте . Сигналы и знаки применимые на электрифицированных участках ж.д. Сигналы ограждения применяемые на перегоне. Ограждение мест препятствий для движения поездов и мест производства работ на перегоне. Сигналы ограждения применяемые на станции. Ограждение мест препятствий для движения поездов и мест производства работ на станции. Ограждения подвижного состава на станционных путях. Ограждение поезда при вынужденной остановке на перегоне. Ручные сигналы применяемые на ж.д. транспорте. Сигналы, применяемые при маневровой работе на ж.д. транспорте. Сигналы, применяемые для обозначения подвижных единиц. Звуковые сигналы применяемые на ж.д. транспорте. Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов. Сигналы тревоги и специальные указатели. Организация технической работы станции. Раздельные пункты . Производство маневров, закрепление вагонов на станционных путях. Обслуживание поездов. Порядок включение тормозов в поездах. Движение поездов. График движения поездов, прием и отправление поездов. Движение поездов при автоматической и полуавтоматической блокировке. Движение поездов при диспетчерской централизации. Движение поездов при электрожелезнодорожной системе, при телефонных средствах связи. Порядок выдачи предупреждений. Оформление поездной документации . Основы организации грузовой и коммерческой работы. Организация перевозок грузов отдельных категорий. Правила следования специализированного подвижного состава. Классификация опасных грузов. Правила погрузки и выгрузки грузов. Правила перевозки грузов. Определение маркировки вагонов для перевозки опасных грузов. Определение особенностей технического обслуживания вагонов с опасными грузами. Регламент действия работников связанных с движением поездов в аварийных и нестандартных ситуациях. Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях. Движение поездов в нестандартных ситуациях. Движение поездов с разграничением времени, при перерыве всех средств сигнализации и связи. Движение восстановительных, пожарных поездов, вспомогательных локомотивов и хозяйственных поездов, оказание помощи поезду, осаживание поездов на перегоне. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе. Порядок служебного расследования случаев, нарушения безопасности движения в поездной и маневровой работе</p>	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
<b>УП.01.01</b>	<b>Учебная практика (слесарная)</b> Получение навыков измерения углов детали угломерами, разметки плоскостных деталей по чертежам и шаблонам; кернения по рискам, заточки чертилок и кернов; резания ножовкой прутковой стали; опилования стали под линейку и угольник. Овладение приемами работы на сверлильных станках; рубки зубилом стали на плите и в тисках, произвольной по рискам, слесарным зубилом, гибки и правки полосовой и круглой стали; подготовки деталей к склепыванию, разметке швов; склепывания деталей впотай и под обжимку холодным способом; шабрения чугуновой плиты, бронзового подшипника с баббитовой заливкой; шлифовки деталей из стали, цветных металлов и пластических масс.	<b>114</b>
<b>УП.01.02</b>	<b>Учебная практика (обработка металлов резанием)</b> Получение навыков организации рабочего места, заточки проходных, отрезных резцов для проведения токарных операций; обработки металлов на фрезерном и строгальном станках.	<b>72</b>
<b>УП.01.03</b>	<b>Учебная практика (электросварочная)</b> Получение навыков включения и выключения сварочных машин, трансформаторов. Обучение приемам пользования сварочным щитком. Выполнение упражнений в зажигании и поддержании сварочной дуги, по сварке пластин встык, внахлестку, в тавр. Обучение приемам наплавки и сварки при различных положениях шва, получения сварочных швов, определения дефектов сварочных швов.	<b>72</b>
<b>УП.01.04</b>	<b>Учебная практика (электромонтажная)</b> Получение навыков разделки и сращивания проводов, монтажа электрических цепей, монтажа и разделки кабелей, монтажа заземления электроустановок; навыков пайки и лужения, монтажа и ремонта силового распределительного щита, трансформатора, монтажа и включения электроизмерительных приборов.	<b>76</b>
<b>ПП.01.01</b>	<b>Производственная практика (по профилю специальности):</b> Измерение универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности.	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>Ремонт и изготовление деталей по 10–11 квалитетам.  Разборка и сборка узлов вагонов с тугой и скользящей посадкой.  Регулировка и испытание отдельных узлов вагонов.  Выбор и применение смазывающих и промывающих жидкостей.  Изготовление прокладок, экранов печей, скоб для закрепления диванов.  Продувка секций радиатора дизеля.  Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем вагонов.  Соблюдение норм охраны труда, организация рабочего места, оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при техническом обслуживании и ремонте вагонов, передовые и безопасные методы и приемы труда.</p>	<b>496</b>
<b>ПМ.02</b>	<b>Организация деятельности коллектива исполнителей</b>	<b>417</b>
<b>МДК.02.01</b>	<p><b>Организация работы и управление подразделением организации</b>  Организация как хозяйствующий субъект.  Организация как хозяйствующий субъект. Основная и вспомогательная деятельность, показатели объема и качества работы, повышение хозяйственной и экономической деятельности инфраструктуры железнодорожного транспорта  Инфраструктура организации. Тип структуры, характеристика функций управленческих звеньев железнодорожного транспорта. Производственные фонды организации. Состав и структура. Износ и амортизация. Оборотные средства. Показатели эффективности использования. Выполнения работ и/или оказание услуг, получение дохода с прибылью на железнодорожном транспорте.  Организация и планирование работы по эксплуатации вагонов.  Вагоны и вагонный парк. Задачи, структура управления вагонным парком, производственные подразделения технического обслуживания и ремонта, особенности эксплуатации, учет, потребный парк, показатели работы и использования вагонов. Система технического обслуживания и ремонта. Классификация, периодичность, планирование потребности в ремонте, повышение эффективности использования вагонов.  Организация технической эксплуатации грузовых вагонов. Назначение, классификация, организация работы, средства диагностирования, оценка качества работы, расчет численности. Техническое обслуживание и</p>	<b>417</b>

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>экипировка пассажирских составов. Особенности обслуживания, назначение, организация работ пассажирской технической станции (далее — ПТС), ремонтно-экипировочных депо (далее — РЭД), подготовка в рейс, режим работы и отдыха поездных бригад, потребность в проводниках.</p> <p>Организация работ по ремонту тягового подвижного состава (вагоны).</p> <p>Производственный процесс. Принципы, типы, методы организации ремонта, поточное производство.</p> <p>Планирование работ. Методы, программа и фронт ремонта. Процент неисправных вагонов и оценка экономической эффективности.</p> <p>Организация технологических процессов. Технологический процесс ремонта, ремонтные бригады, их численность и состав. Стандарты предприятия, учетно-отчетная документация. Оборудование вагонных депо. Территория, типы зданий, специализация стойл, участки и отделения депо, типовое оборудование, нормы площадей и компоновка, вспомогательные помещения. Вспомогательная работа организации. Структура управления; снабжение электроэнергией, паром, водой, сжатым воздухом; канализация, вентиляция, отопление; обслуживание, ремонт и модернизация оборудования; материально-техническое снабжение, склады и инструменты.</p> <p>Организация, нормирование и оплата труда.</p> <p>Организация труда. Принципы и содержание. Производительность труда, методы определения и факторы роста.</p> <p>Организация рабочего места и его аттестация. Коллективные формы. Нормирование труда. Задачи и содержание.</p> <p>Рабочее время: бюджет, классификация. Нормы затрат труда и методы их изучения. Организация нормирования, порядок пересмотра и внедрения норм. Оплата труда. Принципы, нормативно-правовые акты. Тарифная система, формы и системы, постоянная и переменная часть. Доплаты: порядок их определения. Стимулирование труда.</p> <p>Финансово-экономические аспекты деятельности организаций отрасли.</p> <p>Бизнес-планирование. Сущность, задачи, типы и виды планов, бизнес-план, производственно-финансовый план (далее — промфинплан), планирование показателей. Эксплуатационные расходы и себестоимость продукции.</p> <p>Структура, планирование расходов, классификация продукции по элементам затрат, калькуляция себестоимости, пути ее снижения.</p> <p>Ценообразование и ценовая политика, методы ценообразования. Ценовая стратегия, пути повышения доходности.</p> <p>Оценка эффективности деятельности организации. Учет, анализ производственно-хозяйственной деятельности, прибыль, ее формирование, распределение, использование, налогообложение, рентабельность. Инновационная и</p>	



Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>инвестиционная политика, внешнеэкономическая деятельность организации. Инвестиции, инвестиционная политика, инновации: сущность, виды и направления совершенствования производства, виды внешнеэкономической деятельности на железнодорожном транспорте.</p> <p>Управление подразделением организации. Функции, виды и психология менеджмента. Современный менеджмент. Этапы развития. Школы управления. Цели и задачи. Принципы, виды, функции и методы менеджмента на железнодорожном транспорте. Психология менеджмента. Трудовой коллектив, личность, индивидуальность. Типы темпераментов. Морально-психологический климат. Стили руководства и типы руководителей. Лидерство в менеджменте.</p> <p>Основы организации работы исполнителей. Принятие управленческих решений. Классификация, виды, процесс принятия, организация исполнения и контроль, методы и способы принятия. Стратегический менеджмент. Назначение управленческой стратегии. Анализ стратегических альтернатив. Типы стратегий и методы стратегического планирования. Системы мотивации труда. Понятие мотивации. Теории потребностей. Управление рисками. Понятие риска. Стратегия и тактика управления рисками. Ограничение рисков. Управление конфликтами. Понятие, типы и причины конфликтов. Классификация и способы управления. Информационные технологии в сфере управления производством. Коммуникации и их совершенствование. Понятие и использование информации. Виды научно-информационной деятельности. Компьютерные системы информационного менеджмента.</p> <p>Принципы делового общения. Этика делового общения. Современный менеджер. Деловые отношения. Стиль переговоров. Организация деловых совещаний. Приемы ведения деловой беседы. Оформление офиса железнодорожной инфраструктуры.</p> <p>Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Задачи кадровых служб на железнодорожном транспорте. Подбор, обучение и аттестация персонала. Карьера.</p> <p>Регулирование правоотношений в профессиональной деятельности. Основы пенсионного обеспечения в РФ. Правовое положение субъектов железнодорожного Транспорта. Правовое регулирование имущественных отношений на железнодорожном транспорте. Статус организаций, основы экономической и финансовой деятельности, право собственности субъектов. Особенности приватизации объектов железнодорожного транспорта. Понятие и значение приватизации. Федеральный закон «О приватизации». Ограничения по приватизации предприятий и объектов. Понятие патента, содержание прав патентообладателя. Особенности</p>	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>предпринимательской деятельности. Организация предпринимательской деятельности. Юридические лица как субъекты хозяйственных отношений. Предпринимательская деятельность без образования юридического лица. Правовое регулирование несостоятельности (банкротства) предприятия. Организационно-правовые формы хозяйствующих субъектов (ОПФ). Структура ОПФ, предусмотренных Гражданским кодексом РФ, основные характеристики ОПФ.</p> <p>Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Правовое регулирование трудовых отношений. Трудовой договор, порядок заключения и расторжения. Права и обязанности сторон, режим рабочего времени и времени отдыха, социальное партнерство, коллективный договор как правовая форма согласования интересов работников и работодателя. Дисциплина работников. Трудовая дисциплина, поощрения, дисциплинарные взыскания и порядок их применения, обжалование и снятие дисциплинарного взыскания. Материальная ответственность. Порядок разрешения трудовых споров. Разрешение индивидуальных трудовых споров, коллективные трудовые споры. Органы, рассматривающие трудовые споры.</p> <p>Нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. Сущность транспортного права. Комплексный характер транспортного законодательства. Основные нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность железнодорожного транспорта. Правовая основа функционирования железнодорожного транспорта. Федеральный закон «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации». Основные понятия закона, его структура. Федеральный закон «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации». Понятия, структура, сфера применения закона. Железнодорожный транспорт как субъект естественной монополии. Цели и сфера применения Федерального закона «О естественных монополиях». Субъекты, государственное регулирование и контроль в сфере естественных монополий. Правовое обеспечение безопасности движения, эксплуатации транспортных и иных технических средств, объектов железнодорожного транспорта. Федеральный закон «О транспортной безопасности».</p> <p>Технические регламенты, государственные стандарты и сертификаты безопасности по подвижному составу, техническим средствам, экологии, охране труда. Работа железных дорог в чрезвычайных условиях. Правовое регулирование аварийно-восстановительных работ. Основные нормативные акты, регламентирующие перевозки на железнодорожном транспорте. Содержание, форма и роль договора перевозки. Договоры на эксплуатацию подъездных путей и подачу-уборку вагонов. Права и обязанности участников договора. Срок договора. Порядок разрешения споров, вытекающих из договора перевозки. Ответственность сторон. Юридические аспекты антикоррупционного поведения. Основные принципы противодействия коррупции в</p>	

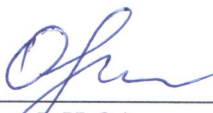
Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	транспортных организациях. Антикоррупционные мероприятия, проводимые в организации и порядок их выполнения.	
<b>ПП.02.01</b>	<p><b>Производственная практика (по профилю специальности):</b>          Приобретение первоначального профессионального опыта по организации и планированию работы по эксплуатации вагонов, по организации работ по ремонту подвижного состава, технологическим процессам, работе исполнителей.          Наблюдение и оценка деятельности цехов и отделений вагонного депо.          Работа в бригаде и основные функции бригадира.</p>	<b>42</b>
<b>ПМ.03</b>	<b>Участие в конструкторско-технологической деятельности (вагоны)</b>	<b>211</b>
<b>МДК.03.01</b>	<p><b>Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (вагоны)</b>          Технологические процессы ремонта деталей и узлов. Производственный процесс. Принципы организации, структура, виды, производственный цикл, техническая и технологическая подготовка производства. Технологический процесс. Виды, составные части, термины и определения, методы ремонта, основы разработки технологических процессов.          Конструкторско-техническая и технологическая документация. Технологическая документация на производстве. Графические и текстовые документы, ведомость технологических документов (ВТД), маршрутные карты (МК), карты технологических процессов (КТП), карты дефектации, сводные операционные карты (СОК), карты эскизов (КЭ), технологические инструкции (ТИ), технолого-нормировочные карты. Порядок и правила заполнения конструкторско-технических и технологических документов. Правила, коды и обозначения, графические изображения на карте эскизов.          Технология ремонта вагона. Технология ремонта ходовых частей вагона. Технология ремонта рам, кузовов автосцепного и другого оборудования вагонов и контейнеров. Технология ремонта дизельного оборудования вагонов.          Технология ремонта электрооборудования вагонов.</p>	<b>211</b>
<b>ПП.03.01</b>	<p><b>Производственная практика (по профилю специальности):</b>          Наблюдение и оценка деятельности цехов и отделений вагонного депо, технологических процессов ремонта деталей и узлов, ведение конструкторско-технической и технологической документации на производстве,</p>	<b>42</b>

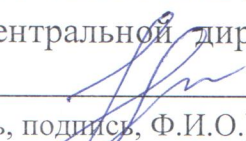
Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	заполнение ведомости технологических документов, маршрутных карт, карт технологических процессов, карт дефектации, сводных операционных карт, карт эскизов, технологических инструкций, технологических нормировочных карт. Ознакомление с работой дежурного по депо, нарядчиков, изучение должностных обязанностей и оперативной деятельности.	
<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.</b>	<b>82</b>
<b>МДК.04.01</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b> Изучение видов и сроков технического обслуживания грузовых и пассажирских вагонов. Изучение обязанностей осмотрщиков вагонов и слесарей по ремонту подвижного состава. Изучения характеристик и разрядов работ слесарей, осмотрщиков, осмотрщиков – ремонтников. Порядок технического обслуживания вагонов. Контроль технического состояния грузовых и пассажирских вагонов с пролазкой. Техническое обслуживание вагонов в транзитных поездах. Техническое обслуживание вагонов на сортировочных станциях. Техническое обслуживание грузовых вагонов при подготовке их к перевозкам. Техническое обслуживание вагонов при передаче их с подъездных путей предприятий и на пунктах перед затяжными спусками. Техническое обслуживание пассажирских вагонов в пунктах формирования и оборота. Изучение общих положений технических требований к узлам и деталям вагонов. Изучение технических требований к колесным парам. Изучение технических требований к буксовым узлам. Изучение технических требований к тележкам грузовых вагонов. Изучение технических требований к тележкам пассажирских вагонов. Изучение технических требований к рессорным подвешиваниям. Изучение технических требований к рамам и кузовам вагонов. Изучение общих технических требований к автосцепному устройству. Специальный ломик, калибровочный ломик, шаблон 873. Изучение технических требований к поглощающим аппаратам. Исследование технического состояния колесных пар. Исследование технического состояния буксовых узлов. Исследование технического состояния тележек грузовых вагонов. Исследование технического состояния тележек пассажирских вагонов. Исследование технического состояния автосцепного устройства. Исследование технического состояния автосцепного устройства. Исследование технического состояния автоматических тормозов. Исследование технического состояния автоматических тормозов.	82
<b>ПП.04.01</b>	<b>Производственная практика (по профилю специальности):</b> Приобретение практического навыка по выполнению технологических операций ремонта узлов вагона,	42


Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>техническому обслуживанию вагонов, по определению технического состояния деталей и узлов вагонов на соответствие требованиям технической эксплуатации.</p> <p>Получение первичных профессиональных навыков работы по рабочим профессиям осмотрщик-ремонтник вагонов, поездной электромеханик, слесарь по ремонту подвижного состава.</p>	
<b>ПДП</b>	<p><b>Производственная практика (преддипломная)</b></p> <p>Обобщение и совершенствование знаний и умений по будущей профессии, проверка готовности к выполнению производственно-технологической, организационно-управленческой, конструкторско-технологической и опытно-экспериментальной 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.</p>	144
	<p><b>Государственная итоговая аттестация</b></p> <p>Подготовка и защита выпускной квалификационной работы (дипломный проект). Обязательное требование – соответствие тематики ВКР содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР определяются факультетом.</p>	<b>216</b>
	<p><b>Подготовка выпускной квалификационной работы</b></p> <p>ВКР техника представляет собой законченную самостоятельную проектную работу по реальной тематике, в которой решается конкретная задача, актуальная для производства, и соответствует видам и задачам его профессиональной деятельности. Оформление ВКР должно соответствовать требованиям методических указаний по оформлению ВКР, разработанные ФСПО - ХТЖТ, согласно стандарта ДВГУПС СТ 02-16-17.</p>	144
	<p><b>Защита выпускной квалификационной работы</b></p> <p>Проводится в установленное время на заседании ГЭК по соответствующей специальности. Кроме членов комиссии на защите желательно присутствие руководителя, консультантов и рецензента ВКР, а также возможно присутствие других студентов, преподавателей и администрации факультета.</p>	72
		<b>6642</b>

В период обучения с юношами проводятся учебные сборы.

Общую характеристику ОПОП разработали:

Председатель ПЦК ТЭПС(вагоны)  Орещенко М.В.  
(должность, подпись, Ф.И.О.)

Начальник ВЧДЭ Хабаровск II Дальневосточной дирекции инфраструктуры  
– структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры –  
филиала ОАО «РЖД»  Ткаченко Л.Д.  
(должность, подпись, Ф.И.О.)

Зам. начальника Улму по экспло-хтмб (по УР)  
 Дузина М.В.

## **2. Учебный план и календарный учебный график**

Учебный план и календарный учебный график по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог утвержден в установленном порядке. Электронная версия размещена на сайте Университета

## **3. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

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

## **4. Программы практик**

Программы практик в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Электронные версии ПП расположены в корпоративной сети базы данных «РПД» и на сайте Университета.

## **5. Методические материалы, в том числе программа итоговой (государственной итоговой) аттестации**

Методические материалы имеются в необходимом объеме. Представлены в РПД и ПП в виде перечня основной и дополнительной литературы.

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии со стандартом ДВГУПС СТ 02-37 и СТ 02-13 и хранится на ПЦК-разработчике.

## **6. Оценочные материалы**

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

### **6.1. ФОС промежуточной аттестации**

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

### **6.2. ФОС государственной итоговой аттестации**

ОМ ГИА являются приложением к программе ГИА.