

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

УТВЕРЖДАЮ

ректор,



/ В.В.Буровцев/

« 07 » 2021 г.

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Ученым советом ДВГУПС

Протокол № 9

« 24 » 06 2021 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
среднего профессионального образования

по программе *подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)*

*Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог  
(тепловозы и дизель-поезда)*

по специальности *23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного  
состава железных дорог*

направленность (профиль) *технический*

Квалификация выпускника – *техник*

Хабаровск

2021

Обсуждена на заседании ПЦК «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (тепловозы и дизель-поезда, электроподвижной состав)»

«07» мая 2021 г., протокол № 7

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / Костырко А.Л. /

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

Одобрена организацией (предприятием):  
ООО "ЛокоТех-Сервис", Сервисное локомотивное депо  
"Дальневосточное"

Образовательная программа в виде общей характеристики, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных и методических материалов.

«19» мая 2021 г.

Руководитель организации (предприятия)

ТЧЗР Нестеров А.А.



СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления

Гарлицкий Е.И. /

«18» 06 2021 г.

Председатель Совета обучающихся

Михалкина Е.С. /Михалкина Е.С./

«19» мая 2021 г.

И.о. декана факультета среднего профессионального образования –  
Хабаровский техникум железнодорожного транспорта

Никитин Д.Н. /Никитин Д.Н./

«10» 06 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика.....	4
2. Учебный план и календарный учебный график.....	55
3. Рабочие программы дисциплины.....	55
4. Рабочая программа практики.....	55
5. Методические материалы, в том числе программа государственной итоговой аттестации.....	55
6. Оценочные материалы.....	55
6.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации.....	55
6.2. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации.....	55
7. Календарный план воспитательной работы.....	55
8. Рабочая программа воспитания.....	55

Год начала подготовки 2021

**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 часов на базе основного общего образования.

**Формы обучения:** очная и заочная.

**Срок получения среднего профессионального образования** по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: нормативный срок освоения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения 3 года 10 месяцев, в заочной форме обучения 4 года 10 месяцев.

**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	ПМ.02 Организация деятельности коллектива исполнителей	осваивается

исполнителей		
ВД.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности	ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности (тепловозы и дизель-поезда)	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
17.010	Профессиональный стандарт «Работник по управлению и обслуживанию локомотива», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2018 года N 480н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 августа 2018 года, регистрационный N 51911)
17.025	Профессиональный стандарт «Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 декабря 2015 года N 954н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 года, регистрационный N 40410)

## 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	<p><b>Умения:</b> сравнивать развитие железных дорог развитых стран мира и России; различать подвижной состав по конструкционным особенностям; формировать собственную техническую культуру.</p> <p><b>Знания:</b> основные направления развития отечественного подвижного состава железных дорог; значимость современного подвижного состава.</p>
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<p><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.</p> <p><b>Знания:</b> особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в транспортных организациях.</p>
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<p><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.</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология.</p>
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного	<p><b>Умения:</b> обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов.</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения: знания, умения
	выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<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 в 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), за 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>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения: знания, умения
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 профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.</p> <p><b>Знания:</b> современных средств и устройств информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>



## 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	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатации оборудования локомотивов;</li> <li>- в изучении устройств тормозов и технологией управления ими;</li> <li>- применения привил и инструкций по охране труда для локомотивных бригад;</li> <li>- работы с нормативными актами, относящимися к работе локомотивных бригад.</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методики при подаче установленных сигналов;</li> <li>- применять нормативные документы при исполнении оперативных распоряжений лиц, ответственных за организацию движения поездов;</li> <li>- применять методики при выполнении поручений машиниста локомотива по уходу за локомотивом и контролю состояния его узлов и агрегатов в пути следования.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технических характеристик, устройств и общих правил эксплуатации оборудования локомотивов;</li> <li>- устройств тормозов и технологию управления ими;</li> <li>- правил технической эксплуатации железных дорог РФ, инструкций по движению поездов и маневровой работе.</li> </ul>
	ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владения методами выполнения технического обслуживания и ремонта простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта;</li> <li>- владения методикой визуального определения исправности простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в соответствии с требованиями технологий;</li> <li>- владения способами выполнения работ по разборке (сборке)</li> </ul>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
		<p>рессорного подвешивания, тормозного оборудования, автосцепных устройств локомотивов.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять техническое обслуживание и ремонт простых узлов и деталей локомотивов;</li> <li>- выполнять работы по демонтажу (монтажу) узлов экипажной части, жалюзи, калориферов, вентиляторов, автосцепных устройств локомотивов.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкцию и принцип работы узлов подвижного состава в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту;</li> <li>- устройств и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений;</li> <li>- технологического процесса замены неработоспособных узлов и деталей.</li> </ul>
	<p>ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения норм и правил по охране труда при эксплуатации локомотивов;</li> <li>- в принятие решений о скоростном режиме движения и условий следования подвижного состава;</li> <li>- в точности и своевременности выполнения требований сигналов систем безопасности движения;</li> <li>- в принятии правильных и своевременных действий по подаче сигналов для других работников железнодорожного транспорта;</li> <li>- в выполнение регламента переговоров локомотивной бригадой между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта;</li> <li>- в проверке правильности оформления поездной документации.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать правильный порядок действий в аварийных и</li> </ul>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
		<p>нестандартных ситуациях, в том, числе с опасными грузами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять неисправное состояние подвижного состава по внешним признакам работы узлов и агрегатов;</li> <li>- демонстрировать работу с локомотивными системами безопасности движения;</li> <li>- применять противопожарные средств тушения.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации;</li> <li>- инструкции по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации;</li> <li>- инструкции по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации.</li> </ul>
ВД 02 Организация деятельности коллектива исполнителей	ПК 2.1 Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в умении анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в коллективе исполнителей для достижения поставленной цели;</li> <li>- в использовании методов организации и управления коллективом.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении производственных работ;</li> <li>- формулировать задачи членам коллектива для достижения поставленных целей;</li> <li>- разрабатывать командную стратегию;</li> <li>- применять эффективные стили руководства коллективом исполнителей.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методик формирования команд (коллектива);</li> <li>- методов эффективного руководства коллективом исполнителей;</li> <li>- основ теории лидерства и стилей руководства.</li> </ul>
	ПК 2.2	<b>Практический опыт:</b>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в использовании методов прогнозирования возникновения опасных и (или) чрезвычайных ситуаций в рабочих условиях;</li> <li>- в владении навыками по применению основных методов и средств по соблюдению норм безопасности условий труда.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поддерживать безопасные условия жизнедеятельности;</li> <li>- выявлять признаки, причины и условия возникновения опасных и вредных факторов;</li> <li>- оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификации и источников возникновения опасных и вредных факторов при работе;</li> <li>- причин и последствий опасностей, а также способы защиты от опасных и вредных факторов при работе;</li> <li>- принципов организации безопасности труда на предприятии.</li> </ul>
	ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в применении методов и средств технических измерений, приемов использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества выполняемых работ;</li> <li>- владения навыками оценивания удельных показателей работы узлов и деталей подвижного состава для определения качества выполняемых работ.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать технологическую документацию для дефектации и дефектоскопии узлов подвижного состава;</li> <li>- проводить сравнительных анализ технико-экономических характеристик узлов и агрегатов после их ремонта.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативных документов, технических инструкций и руководств;</li> <li>- нормативных документов, регламентирующих процесс организации</li> </ul>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
		ремонта узлов и деталей; - правовых основ стандартизации, сертификации и качества выполняемых работ.
ВД 03 Участие в конструкторско-технологической деятельности	ПК 3.1 Оформлять техническую и технологическую документацию	<b>Практический опыт:</b> - в чтении технической и технологической документации; - в разработке и оформлении технической и технологической документации; - в пользовании технической и технологической документацией при ремонте и эксплуатации подвижного состава.
		<b>Умения:</b> - выполнять эскизы деталей и узлов для подготовки технической и технологической документации; - использовать современные технологии проектной деятельности в сфере машиностроения; - использовать машиностроительные стандарты при создании технической и технологической документации.
		<b>Знания:</b> - конструкторской документации и сборочных чертежей деталей и узлов подвижного состава; - теории работы узлов и агрегатов подвижного состава; - средств автоматизации для создания документации.
	ПК3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией	<b>Практический опыт:</b> - в применении методов разработки и организации выполнения технологических процессов производства и ремонта подвижного состава с учетом требований экономики и стратегии развития железнодорожного транспорта; - в использовании способов определения производственной мощности и показателей работы предприятий по техническому обслуживанию и

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
		<p>ремонту подвижного состава;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в применении методов повышения эффективности организации производства;</li> <li>- в применении методов определения организационно-технологической надежности производственных процессов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать, анализировать и контролировать отдельные этапы технологических процессов эксплуатации и ремонта подвижного состава;</li> <li>- использовать методы и средства технических измерений;</li> <li>- использовать информационные технологии и выбирать необходимое оборудование для разработки технологических процессов.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройств, компоновочных схем и технических характеристик подвижного состава, как объекта производства, эксплуатации и ремонта подвижного состава;</li> <li>- технологических процессов технического обслуживания и ремонта узлов и деталей подвижного состава;</li> <li>- задач и принципов метрологического обеспечения производства.</li> </ul>
ВД 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатации оборудования локомотивов;</li> <li>- в изучении устройств тормозов и технологией управления ими;</li> <li>- применения правил и инструкций по охране труда для локомотивных бригад;</li> <li>- работы с нормативными актами, относящимися к работе локомотивных бригад.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методики при подаче установленных сигналов;</li> <li>- применять нормативные документы при исполнении оперативных распоряжений лиц, ответственных за организацию движения поездов;</li> <li>- применять методики при выполнении поручений машиниста</li> </ul>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
		<p>локомотива по уходу за локомотивом и контролю состояния его узлов и агрегатов в пути следования.</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технических характеристик, устройств и общих правил эксплуатации оборудования локомотивов;</li> <li>- устройств тормозов и технологию управления ими;</li> <li>- правил технической эксплуатации железных дорог РФ, инструкций по движению поездов и маневровой работе.</li> </ul>
	<p>ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владения методами выполнения технического обслуживания и ремонта простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта;</li> <li>- владения методикой визуального определения исправности простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в соответствии с требованиями технологий;</li> <li>- владения способами выполнения работ по разборке (сборке) рессорного подвешивания, тормозного оборудования, автосцепных устройств локомотивов.</li> </ul>
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять техническое обслуживание и ремонт простых узлов и деталей локомотивов;</li> <li>- выполнять работы по демонтажу (монтажу) узлов экипажной части , жалюзи, калориферов, вентиляторов, автосцепных устройств локомотивов.</li> </ul>	
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкцию и принцип работы узлов подвижного состава в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту;</li> <li>- устройств и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений;</li> <li>- технологического процесса замены неработоспособных узлов и</li> </ul>	

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
		<p>деталей.</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения норм и правил по охране труда при эксплуатации локомотивов;</li> <li>- в принятие решений о скоростном режиме движения и условий следования подвижного состава;</li> <li>- в точности и своевременности выполнения требований сигналов систем безопасности движения;</li> <li>- в принятии правильных и своевременных действий по подаче сигналов для других работников железнодорожного транспорта;</li> <li>- в выполнение регламента переговоров локомотивной бригадой между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта;</li> <li>- в проверке правильности оформления поездной документации.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать правильный порядок действий в аварийных и нестандартных ситуациях, в том, числе с опасными грузами;</li> <li>- определять неисправное состояние подвижного состава по внешним признакам работы узлов и агрегатов;</li> <li>- демонстрировать работу с локомотивными системами безопасности движения;</li> <li>- применять противопожарные средств тушения.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации;</li> <li>- инструкции по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации;</li> <li>- инструкции по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации.</li> </ul>



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></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в применении методов и средств технических измерений, приемов использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества выполняемых работ;</li> <li>- владения навыками оценивания удельных показателей работы узлов и деталей подвижного состава для определения качества выполняемых работ.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать технологическую документацию для дефектации и дефектоскопии узлов подвижного состава;</li> <li>- проводить сравнительных анализ технико-экономических характеристик узлов и агрегатов после их ремонта.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативных документов, технических инструкций и руководств;</li> <li>- нормативных документов, регламентирующих процесс организации ремонта узлов и деталей;</li> <li>- правовых основ стандартизации, сертификации и качества выполняемых работ.</li> </ul>

### **1.4.3. Социокультурная среда и воспитательная работа**

В организации сформирована социокультурная среда и условия для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся.

В соответствии с Рабочей программой воспитания Дальневосточного государственного университета путей сообщения на период 2021-2024 гг., утвержденной приказом ректора от 20.05.2021 №358 (в последней редакции), в которой определены 14 основных направлений воспитательной деятельности, по ППССЗ 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (ТДП) разработан Календарный план воспитательной работы и Рабочая программа воспитания, которые создают условия для достижения цели воспитательной работы, а именно, содействуют развитию социальной, профессиональной и культурной компетентности обучающихся, развитию студенческого самоуправления и творчества, способствующих развитию личности, способной к самостоятельному жизненному выбору, уважающей права и свободы других людей, способной осуществлять конструктивное социальное взаимодействие.

### **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**

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 (ЭБС), 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

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>1130</b>
<b>БД.1</b>	<p><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.</p>	168
<b>БД.2</b>	<p><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.</p>	143
<b>БД.3</b>	<p><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.</p>	143
<b>БД.4</b>	<p><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 «перестройки». Распад СССР (1985-1991). Российская Федерация в 1992 – 2012 гг. Становление новой России (1992-1999). Россия в</p>	176

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>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. Бадминтон. Спортивные игры. 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 медицинских знаний и оказание первой помощи. Основы обороны государства. Правовые основы военной службы. Элементы начальной военной подготовки. Военно-профессиональная деятельность.</p>	142
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 полимеры. Теоретические основы химии. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева. Строение вещества. Химические реакции. Вещества и их свойства. Химия и жизнь.</p>	117

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
<b>БД.8</b>	<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
<b>ПД.</b>	<b>Профильные дисциплины</b>	<b>910</b>
<b>ПД.1</b>	<b>Математика</b> Векторы и координаты в пространстве. Элементы теории множеств и математической логики. Числа и выражения. Основы тригонометрии. Функции. Уравнения и неравенства. Элементы математического анализа. Статистика и теория вероятностей, комбинаторика. Текстовые задачи. Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники и круглые тела. История математики. Методы математики.	377
<b>ПД.2</b>	<b>Информатика</b> Введение. Информация и информационные процессы. Использование программных систем и сервисов. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве Математические основы информатики. Алгоритмы и элементы программирования.	208
<b>ПД.3</b>	<b>Физика</b> Физика и естественно-научный метод познания природы. Механика. Кинематика материальной точки. Законы механики Ньютона. Законы сохранения в механике. Основы молекулярной физики и термодинамики. Основы молекулярно-кинетической теории. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы. Основы термодинамики. Электродинамика. Электрическое поле. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Колебания и волны. Механические колебания и волны. Электромагнитные колебания и волны. Оптика. Основы специальной теории относительности. Элементы квантовой физики.	325
<b>ПОО</b>	<b>Предлагаемые ОО</b>	<b>66</b>
<b>ПОО.1</b>	<b>Основы профессиональной и проектной деятельности</b> 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	66

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	системам железнодорожной автоматики и телемеханики, повышения культуры производств; обязанности работников железнодорожного транспорта; основные сооружения и устройства и систему взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта.	
<b>ПОО.2</b>	<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 тяговом подвижном составе. История развития тепловозостроения. История электровозостроения. Основные этапы формирования структуры управления железнодорожным транспортом. Локомотивное хозяйство как объект управления. Показатели эффективности использования локомотивов. Организация технического обслуживания и экипировки ТПС. График движения поездов. Классификация графиков движения поездов. Организация маневровой работы. Основные показатели работы электрических поездов и дизельных поездов. Организация труда и отдыха локомотивных бригад. Структура управления и развитие железнодорожного транспорта. Характеристика ремонтного производства. Организация работы ремонтного производства ТПС в депо. Тяговая территория локомотивного 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>	<p><b>Основы философии</b></p> <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>	74
<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. Мировое развитие в к. XX- н. XXI века. Ключевые регионы мира и их характеристика. Политические изменения в</p>	72



Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>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. Россия и мир.</p>	
<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. Досуг. 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> <p>Искусство и развлечения. Государственное устройство, правовые институты.</p> <p>Цифры, числа, математические действия.</p> <p>Основные геометрические понятия и физические явления.</p> <p>Документы (письма, контракты).</p> <p>Транспорт. Планирование времени. Инструкции. Руководства.</p> <p>Технический английский язык по специальности «Техническая эксплуатация подвижного состава».</p>	226
<b>ОГСЭ.04</b>	<p><b>Физическая культура</b></p> <p>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.</p>	336

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.	
<b>В.</b>	<b>Вариативная часть</b>	<b>226</b>
<b>ОГСЭ.05</b>	<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 тяговом подвижном составе. История развития тепловозостроения. История тепловозостроения. Основные этапы формирования структуры управления железнодорожным транспортом. Локомотивное хозяйство как объект управления. Показатели эффективности использования локомотивов. Организация технического обслуживания и экипировки ТПС. График движения поездов. Классификация графиков движения поездов. Организация маневровой работы. Основные показатели работы электрических поездов и дизельных поездов. Организация труда и отдыха локомотивных бригад. Структура управления и развитие железнодорожного транспорта. Характеристика ремонтного производства. Организация работы ремонтного производства ТПС в депо. Тяговая территория локомотивного депо и деповские здания. Организация материально-технического обеспечения депо.</p>	58
<b>ОГСЭ.06</b>	<p><b>Русский язык и культура речи</b></p> <p>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. Функциональные стили речи. Жанры официально-делового стиля речи.</p>	72
<b>ОГСЭ.07.</b>	<p><b>Основы экономики</b></p> <p>Назначение и структура экономики. Собственность и ее виды. Собственность как основа производственных отношений. Экономические системы. Их основные типы. Организация хозяйственной деятельности. Роль экономики в жизни общества. Структура микроэкономики. Рынок. Экономическая роль денег. Конкуренция и монополия. Экономические основы бизнеса. Основной экономический закон. Капитал. Микроэкономика как форма хозяйственной деятельности. Распределение доходов в микроэкономике. Государственное перераспределение доходов. Налоговая система. Распределение доходов в обществе. Неустойчивость и равновесие макроэкономики. Проблемы социальной политики государства в рыночной экономике. Регуляторы национального хозяйства.</p>	51

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	Финансы и денежно-кредитная система. Мировое хозяйство на рубеже XX - XXI столетий. Мировой рынок товаров, услуг и валют. Макроэкономика как форма хозяйственной деятельности. Экономические знания – основа жизни общества.	
<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 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.</p>	45
<b>ЕН</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный учебный цикл</b>	<b>313</b>
<b>ЕН.01</b>	<p><b>Математика</b></p> <p>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.</p>	114
<b>ЕН.02</b>	<p><b>Информатика</b></p> <p>Информация, информационные процессы. Информационное общество. Технология обработки информации. Устройство персонального компьютера. Программное обеспечение персонального компьютера. Операционные</p>	140

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	системы и оболочки. Текстовые процессоры. Электронные таблицы. Работа с базами данных. Графические редакторы. Программы создания презентаций. Автоматизированные системы. Локальные и глобальные сети.	
<b>В</b>	<b>Вариативная часть</b>	<b>59</b>
<b>ЕН.03</b>	<p><b>Экология на железнодорожном транспорте</b>  Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект. Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере. Нормативно – правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации. Формы и виды природопользования. Экологические проблемы на железнодорожном транспорте. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте.</p> <p>Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды. Охрана окружающей среды. Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта. Защита от отходов производства и потребления. Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте. Природоохранные мероприятия и их эффективность. Центр охраны окружающей среды железной дороги, положения, регламент. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.</p>	59
<b>П</b>	<b>Профессиональный учебный цикл</b>	<b>3289</b>
<b>ОП</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>1086</b>
<b>ОП.01</b>	<p><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</p>	165

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>рабочие чертежи деталей. Сборочные чертежи. Детализация сборочного чертежа.</p> <p>Элементы строительного черчения: Общие сведения о строительных чертежах.</p> <p>Чертежи по специальности: Общие правила выполнения электрических схем.</p> <p>Общие сведения о системе автоматизированного проектирования.</p>	
<b>ОП.02</b>	<p><b>Техническая механика</b></p> <p>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.</p> <p>Общие понятия кинематики. Кинематика точки. Кинематика твёрдого тела.</p> <p>Общие понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.</p> <p>Сопротивление материалов: Основные понятия, гипотезы и допущения сопромата. Деформация растяжения и сжатия. Деформация среза и смятия. Деформация кручения. Деформация изгиба.</p> <p>Детали машин: Основные понятия курса деталей машин. Соединения деталей машин. Передачи вращательного движения. Валы и оси, опоры, муфты.</p>	165
<b>ОП.03</b>	<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 батарею.</p> <p>Магнитное поле и его характеристики. Магнитные свойства материалов. Электромагнитная сила.</p>	135

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>Явление электромагнитной индукции, закон электромагнитной индукции, правило Ленца. Вихревые токи. 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 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>	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	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.	
<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 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. 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. Трехфазные выпрямители, принцип действия, временные диаграммы.</p> <p>Принцип действия управляемых выпрямителей. Временные диаграммы. Применение. Особенности трехфазных</p>	96

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>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, 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</p>	141



Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>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> <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</p>	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	защитных материалов. Применение защитных материалов на подвижном составе железных дорог	
<b>ОП.06</b>	<p>Метрология, ее разделы, задачи. Основные понятия метрологии. Международная система единиц СИ. Единицы физических величин. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Эталоны средств измерений, их виды и назначение. Средства измерений. Виды, методы измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Поверочные схемы. Поверка и калибровка средств измерений. Структура Государственной метрологической службы. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Основные понятия стандартизации, цели, объекты, субъекты. Государственная система стандартизации (ГСС). Организационно-методические стандарты. Правовое регулирование стандартизации. Органы и службы по стандартизации в РФ. Федеральный закон «О техническом регулировании». Понятие нормативного документа (НД). Стандарты Международной организации по стандартизации (ИСО) и Международной электротехнической комиссии (МЭК). Назначение, цели, структура и содержание общетехнических стандартов. Системы стандартов. Методы стандартизации. Показатели качества продукции. Цели и принципы системы подтверждения соответствия РФ. Законодательная и нормативная база. Формы подтверждения соответствия. Участники подтверждения соответствия. Система сертификации на ж\д транспорте. Анализ реального сертификата соответствия.</p>	84
<b>ОП.07</b>	<p><b>Железные дороги</b></p> <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</p>	84

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>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 раздельных пунктов. Станционные пути и их назначение. Продольный профиль и план путей на станциях. Маневровая работа на станциях. Технологический процесс работы станции. Техническо-распорядительный акт. Устройства и работа раздельных пунктов. Задачи и организационная структура материально-технического обеспечения. Организация материально-технического обеспечения. Складское хозяйство. Общие сведения. Основы планирования грузовых перевозок. Организация грузовой и коммерческой работы. Понятие о маркетинге, менеджменте и транспортной логистике. Основы организации пассажирских перевозок. График движения поездов и пропускная способность железных дорог. 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></p> <p>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</p>	48

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>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>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 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.</p>	109
<b>В</b>	<b>Вариативная часть</b>	<b>59</b>
<b>ОП.10</b>	<p><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</p>	59

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	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>ПМ</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>2203</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава</b>	<b>1493</b>
<b>МДК.01.01</b>	<p><b>Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда)</b></p> <p>Общие сведения о тепловозах и дизель-поездах. Общее устройство подвижного состава.</p> <p>Классификация подвижного состава, силы и колебания, действующие на подвижной состав</p> <p>Технические характеристики тепловозов и дизель – поездов. Классификация, основные параметры, эксплуатационные требования к тепловозам. Магистральные и маневровые тепловозы. Перспективные направления совершенствования конструкции тепловозов и дизель-поездов.</p> <p>Механическая часть тепловозов и дизель-поездов. Кузов, рама кузова, устройства опоры рамы кузова на раму тележки. Назначение, классификация, условия работы рам и кузовов. Конструкция рам и кузовов и усилия, действующие на их элементы Ударно-тяговые приборы. Назначение, классификация, конструкция, принцип действия автосцепного устройства. Конструкция и принцип действия автосцепки СА -3, поглощающих аппаратов Тележка, рама тележки, межтележечное сочленение. Конструкция рам тележек тепловозов, дизель-поездов и рельсовых автобусов. Устройство и условия работы тележек Колесные пары. Назначение, классификация, конструкция колесных пар. Правила маркировки колесных пар Буксовые узлы. Назначение, классификация, конструкция букс для челюстных и бесчелюстных тележек. Знаки и клейма на буксах Рессорное подвешивание. Назначение, классификация, конструкция, схемы и характеристика элементов рессорного подвешивания.</p> <p>Тяговые передачи. Назначение и классификация тяговых приводов. Конструкция опорно-осевого и опорно-рамного подвешивания тяговых двигателей Принцип действия и классификация гидравлических передач. Принципиальные схемы и технико-экономические характеристики гидропередач. Гидромуфта и гидротрансформаторы. Передача вращающего момента. Схема управления Предохранительные устройства. Назначение, виды, конструкции Техническое обслуживание механической части. Основные неисправности механической части тепловозов и дизель-поездов и методы их выявления; определение условий дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Энергетические установки тепловозов и дизель-поездов. Общие сведения об энергетических установках. Теория теплообмена. Конструкции дизелей. Остов дизеля. Газораспределительный механизм. Шатунно-кривошипный</p>	983

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>механизм. Топливоподающие устройства. Автоматическое регулирование частоты вращения коленчатого вала. Системы дизелей и вспомогательного оборудования. Топливные системы. Масляные системы дизелей. Водяные системы дизелей. Системы воздухообеспечения и выпуска отработанных газов. Охлаждающие устройства и приводы вентиляторов. Техническое обслуживание энергетических установок. Основные неисправности в эксплуатации энергетических установок и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации. Электрические машины тепловозов и дизель-поездов.</p> <p>Общие сведения. Назначение, классификация электрических машин и трансформаторов. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования, обратимости электрических машин постоянного тока. Электрические машины переменного тока. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования и обратимости.</p> <p>Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования напряжения трансформаторов. Специальные типы трансформаторов. Электромашинные преобразователи. Способы преобразования электрической энергии, виды электромашинных преобразователей, принципы их работы, достоинства и недостатки по сравнению со статическими преобразователями. Преобразователи локомотивов, делители напряжения и расщепители фаз. Классификация, принцип действия, конструкция магнитных усилителей. Техническое обслуживание электрических машин. Основные неисправности электрических машин и методы их выявления; определение условий дальнейшей эксплуатации, сушка обмоток без демонтажа с тепловоза; техническое обслуживание щеточно-коллекторного узла.</p> <p>Электрическое оборудование тепловозов и дизель-поездов.</p> <p>Общие сведения об электрическом оборудовании. Назначение, классификация, кинематика подвижных соединений, электрическая дуга и способы ее гашения. Классификация, назначение, конструкция и принцип работы индивидуальных контакторов. Групповые переключатели. Конструкция, принцип действия, назначение двухпозиционных групповых переключателей. Аппараты защиты электрооборудования. Классификация защитной аппаратуры, назначение, конструкция, принцип действия. Аппараты автоматизации процессов управления. Конструкция, принцип действия, техническая характеристика аппаратов автоматизации процессов управления. Реле управления (РП, ТРПУ, РПУ), реле переходов (РД-3010). Низковольтные аппараты. Аппараты управления, промежуточные реле: назначение, конструкция, работа. Низковольтное электронное оборудование. Назначение, принцип работы Вспомогательное электрическое оборудование. Амперметры, вольтметры, шунты, добавочные сопротивления электроманометров и электротермометров. Устройство, схемы включения. Монтажные изделия.</p>	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>Назначение проводов, кабелей и шин в силовых цепях и цепях управления. Назначение и классы изоляции. Изоляторы. Техническое обслуживание электрических аппаратов. Основные неисправности электрических аппаратов и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации. Средства защиты обслуживающего персонала от попадания под напряжение.</p> <p>Электрические цепи тепловозов и дизель-поездов.</p> <p>Общие сведения об электрических схемах. Классификация электрических цепей. Понятие об электрических схемах и их классификация, условные обозначения на схемах. Режимы работы тягового подвижного состава. Цепи управления. Назначение вспомогательных генераторов и стартер-генераторов. Номинальное напряжение в цепях управления тепловозов и дизель-поездов, схемы управления различных типов тепловозов и дизель-поездов. Назначение силовых тяговых цепей и их работа при различных режимах. Принципиальные схемы силовых тяговых цепей с различным соединением ТЭД. Применение уравнительных соединений между ТЭД на тепловозах.</p> <p>Системы регулирования возбуждения генераторов. Система возбуждения тяговых генераторов постоянного тока, система автоматического регулирования генераторов постоянного тока по току и напряжению с магнитными усилителями, система управления и регулирования мощности на базе микропроцессорной техники, система автоматического регулирования напряжения тягового генератора типа УСТА (унифицированная система тепловозного авторегулирования, функциональная схема системы). Цепи возбуждения тяговых генераторов, возбудителей постоянного и переменного тока, вспомогательных генераторов, стартер-генераторов и их классификация. Силовые цепи пуска дизеля. Пуск дизелей на тепловозах с электрической передачей.</p> <p>Классификация силовых цепей пуска дизеля. Принципиальные схемы силовых цепей пуска дизеля. Защита дизелей. Способы защиты дизелей, параметры защиты дизелей, снятие нагрузки с дизеля, остановка дизелей.</p> <p>Назначение и принцип работы реле боксования и заземления. Классификация систем защиты колесных пар от боксования. Структурная схема действия реле боксования. Принципиальная схема включения катушек реле боксования. Назначение реле заземления. Принципиальная схема включения реле заземления. Вспомогательные цепи. Цепи управления муфтой включения вентиляторов и жалюзи холодильника, вспомогательных электродвигателей, автоматической пожарной сигнализации. Техническое обслуживание электрических цепей. Возможные отклонения в режимах работы электрических цепей.</p> <p>Электронные преобразователи тепловозов и дизель-поездов.</p> <p>Неуправляемые выпрямители. Схемы выпрямления и их параметры, достоинства, недостатки, сглаживание</p>	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>пульсаций выпрямленного тока и напряжения. Виды и устройство управляемых выпрямителей. Схемы выпрямления, методы регулирования напряжения, бесконтактные выключатели и переключатели. Частотно-импульсные регуляторы (ЧИР). Принцип работы, схемные решения ЧИР, их достоинства, недостатки. Широтно-импульсные регуляторы (ШИР), принцип работы, схемные решения ШИР, их достоинства и недостатки.</p> <p>Инверторы. Принцип работы, схемные решения, достоинства, недостатки зависимых и автономных инверторов. Выпрямительно-инверторные преобразователи (ВИП). Принцип действия ВИП в тяговом и тормозном режимах, системы управления ВИП, схемные решения ВИП, достоинства и недостатки. Техническое обслуживание электронных преобразователей тепловозов и дизель-поездов. Основные неисправности в эксплуатации электронных преобразователей и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Автоматические тормоза подвижного состава.</p> <p>Общие сведения об автоматических тормозах. Классификация, принцип работы автоматических тормозов; расположение тормозного оборудования на локомотивах и МВПС. Перспективы развития тормозного оборудования. Основы торможения. Возникновение и регулирование тормозной силы, ее зависимость от различных факторов, причины заклинивания колесных пар, величина и темп понижения давления в тормозной магистрали.</p> <p>Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Назначение, классификация, устройство и технические данные компрессоров и регуляторов давления, применяемых на тяговом подвижном составе, основные характеристики компрессоров.</p> <p>Приборы управления тормозами. Назначение, классификация, устройство и работа крана машиниста, крана классификация, устройство и работа в различных режимах воздухораспределителей пассажирского и грузового типов, автоматических регуляторов режимов торможения. Электропневматические тормоза. Классификация, устройство и работа в различных режимах электровоздухораспределителя, работа схем электропневматического тормоза. Воздухопровод и арматура. Назначение, устройство и работа тормозного цилиндра, предохранительного, обратного, выпускного, максимального давления клапанов разобщительного, комбинированного кранов. Ремонт и испытания тормозного оборудования. Организация, виды ремонта тормозного оборудования; основные неисправности, методы их определения, основные приемы ремонта; испытание и регулировка тормозных приборов тепловозов и дизель-поездов, охрана труда при проведении ремонта.</p> <p>Вспомогательное оборудование тепловозов и дизель-поездов.</p> <p>Требования к расположению; схемы компоновки оборудования на тепловозах и дизель-поездах. Назначение и</p>	



Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>классификация пневматических цепей тепловозов и дизель-поездов. Конструкция пневматических приборов и принцип действия пневматических схем. Цепи пескоподачи, догружающие устройства Вентиляционная система. Назначение, конструкция, вентиляторы, воздухоочистители. Противопожарные системы. Причины возникновения пожаров на тепловозах и дизель-поездах. Устройство и работа средств пожаротушения. Принципиальная электрическая схема автоматической пожарной сигнализации, ее действие.</p> <p>Аккумуляторные батареи. Устройство, принцип действия, схема соединения. Сравнительные показатели различных видов аккумуляторных батарей. Размещение и включение в электрическую схему. Условия эксплуатации. Перспективные типы аккумуляторных батарей. Техническое обслуживание вспомогательного оборудования и системы тепловозов и дизель-поездов. Основные неисправности вспомогательного оборудования на тепловозах и дизель-поездах, методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Основы технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов.</p> <p>Система ремонтов. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов, объем работ технического обслуживания и технического ремонта, организация работ, контроль качества работ, диагностика, надежность. Процесс ремонта деталей, узлов, агрегатов. Основные этапы ремонта и их назначение. Общие требования к технологии текущего ремонта и технического обслуживания деталей, узлов и агрегатов тепловозов и дизель-поездов. Износы и повреждения деталей. Виды и причины возникновения износов деталей, методы снижения и предупреждения, способы определения в эксплуатации.</p> <p>Документация. Виды и примерное содержание основной технической, технологической, нормативной документации, применяемой при ремонте. Инструментальный контроль деталей. Виды измерительного инструмента, приспособлений, приборов, порядок использования, методы измерений, требования к ним, правила хранения. Назначение, конструкция Назначение, виды неразрушающего контроля, особенности использования. Методы и показатели диагностирования. Диагностирование дизель-генераторных установок. Очистка деталей, узлов, агрегатов. Способы очистки сборочных единиц и деталей тепловозов и дизель-поездов. Технология очистки и применяемое оборудование. Упрочнение деталей и восстановление изношенных поверхностей.</p> <p>Основные способы соединения, восстановления и упрочнения деталей, устранение трещин, метод градаций. Способы восстановления изношенных поверхностей (сварка, наплавка, металлизация, гальваническое покрытие и др.). Методы восстановления деталей давлением. Слесарно-механическая обработка. Восстановление деталей полимерными материалами.</p> <p>Ремонт общих узлов электрического оборудования. Шарниры, силовые и блокировочные контакты, гибкие шунты,</p>	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	катушки, электропневматические вентили, пневматические приводы, дугогасительная камера, изоляционные элементы, валы, проверка параметров контактных устройств, виды испытаний электрического оборудования, охрана труда при выполнении работ. Техническое оснащение ремонтного производства. Основное технологическое оборудование и его назначение, средства механизации и автоматизации. Испытания тепловозов после ремонта. Виды и назначение испытаний. Подготовка тепловоза к реостатным испытаниям. Режим обкатки. Проверка сопротивления изоляции высоковольтных и низковольтных цепей.	
<b>МДК.01.02</b>	<p><b>Эксплуатация подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) и обеспечение безопасности движения поездов</b></p> <p>Техническая эксплуатация тепловозов и дизель-поездов. Экипировка. Назначение, виды работ, обязанности работников, правила охраны труда при выполнении работ Обязанности локомотивной бригады. Должностная инструкция. Приемка и сдача тепловозов и дизель-поездов. Заступление на работу, подготовка локомотива к работе, проверка работоспособности систем, приведение их в нерабочее состояние. Прицепка, отцепка: под поезд, при маневровой работе; расцепка и сцепка дизель-поездов, тепловозов, закрепление подвижного состава. Ведение поездов. Порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем. Управление и техническое обслуживание автоматических тормозов. Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо, продувка, проверка и регулировка, опробование тормозов, регулировка выхода штока тормозного цилиндра (ТЦ), обеспеченность поезда тормозными средствами по справке ВУ45, управление тормозными средствами</p> <p>Автоматизированная система управления тепловозами и дизель-поездами (микропроцессорная система управления локомотивом (далее — МСУЛ), система «человек–машина». Охрана труда при эксплуатации и обслуживании: перед началом работ, во время их выполнения, в аварийных ситуациях, по окончании работ. Правила противопожарной безопасности (ППБ), использование средств пожаротушения на тепловозе. Ведение учетной и отчетной документации. Маршрут, формуляр, ТУ152, ТУ28. Эксплуатация в зимних условиях. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения.</p> <p>Безопасность движения поездов. Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность. Общие положения по содержанию сооружений и устройств железных дорог. Габариты, сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйств, восстановительные средства. Содержание железнодорожного пути. План, профиль, размеры колеи, стрелочные переводы, переезды, путевые и</p>	510

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>сигнальные знаки. Сооружения и устройства сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ), автоматики и связи: на перегонах, станциях, подвижном составе. Основные устройства электроснабжения железных дорог, их параметры. Подвижной состав и специальный подвижной состав. Общие требования, колесные пары, тормозное оборудование и автосцепные устройства, техническое обслуживание и технический ремонт. Сигнализация на железных дорогах. Общие положения, сигналы, сигнализация светофоров. Порядок движения поездов в зависимости от показаний светофоров. Сигнальные указатели, знаки, сигналы ограждения. Сигнальные значения, схемы установки. Поездные и маневровые сигналы: ручные, обозначения подвижного состава, звуковые, тревоги. Должностные лица, в обязанность которых вменяется подача сигналов при приеме, отправлении и пропуске поездов. Организация технической работы станции. Раздельные пункты, производство маневров, закрепление вагонов на станционных путях, формирование поездов, порядок включения тормозов в поездах, обслуживание поездов. Движение поездов. Общие положения, график движения, прием и отправление поездов, движение поездов п автоматической блокировке, диспетчерской централизации, полуавтоматической блокировке, электрожелезной системе, телефонных средствах связи; выдача предупреждений; перевозка опасных грузов.</p> <p>Движение поездов в нестандартных ситуациях: с разграничением временем, при перерыве всех средств сигнализации и связи, восстановительных и пожарных поездов, вспомогательных локомотивов, хозяйственных поездов, оказание помощи поездам, осаживание поездов на перегоне, регламент действий работников в аварийных и нестандартных ситуациях. Руководящие документы по безопасности движения на железнодорожном транспорте. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе и порядок служебного расследования этих нарушений.</p> <p>Поездная радиосвязь и регламент переговоров. Радиостанция, ее назначение, основные режимы работы, основные правила пользования. Регламент переговоров.</p> <p>Основы локомотивной тяги.</p> <p>Силы, действующие на поезд. Характеристика сил, действующих на поезд. Основные режимы движения.</p> <p>Образование силы тяги, ограничение силы тяги по сцеплению. Коэффициент сцепления, его значение в реализации тяги. Классификация силы тяги и ее ограничения. Расчетный коэффициент сцепления Электромеханические характеристики на валу тягового электродвигателя постоянного тока и отнесенные к ободам колес</p> <p>Тяговые свойства и характеристики тепловозов и дизель-поездов. Образование силы тяги. Особенности тяговых свойств тепловоза и дизель-поезда. Сила тяги тепловоза по дизелю в зависимости от типа передачи (механической,</p>	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>электрической, гидравлической). Внешние характеристики главных генераторов, тяговые характеристики и их ограничения. Сопротивление движению поезда. Классификация сил сопротивления движению. Основное сопротивление движению, факторы, определяющие его величину. Дополнительные сопротивления движению от уклона, кривых участков пути, ветра, низкой температуры, при трогании с места и др.; порядок спрямления профиля пути.</p> <p>Тормозные силы поезда. Назначение, классификация, расчет тормозных сил, тормозной коэффициент, обеспеченность поезда тормозными средствами, характеристики электрического торможения и принципы регулирования, расчет тормозной силы поезда. Условия движения поезда в режимах тяги, выбега и торможения. Уравнение движения поезда, спрямление и приведение профиля пути; аналитический метод решения уравнения. Графическое изображение удельных ускоряющих и замедляющих сил, построение их диаграмм. Скорость и время движения поезда. Основные принципы определения скорости движения. Аналитический метод расчета. Графический метод построения кривой скорости. Торможение поезда. Тормозные задачи и методы их решения. Расчет тормозного пути аналитическим и графическим способами. Тормозные расчеты с помощью номограмм. Тормозной путь и его определение. Типы тормозных задач. Токовые характеристики тепловозов. Токовые характеристики тяговых генераторов и тяговых двигателей тепловозов и дизель-поездов. Нагревание и охлаждение электрических машин. Общие сведения о нагревании электрических машин. Методы расчета нагревания тяговых машин. Расчет массы состава поезда. Условия расчета массы грузового поезда. Выбор расчетного подъема; расчет массы состава по условию движения поезда с равномерной скоростью на расчетном подъеме и расчетной скорости по тяговым характеристикам. Расчет массы состава с использованием кинематической энергии поезда. Расчет расхода топлива. Факторы, влияющие на расход топлива, тягу поездов. Определение расхода топлива на тягу поездов графоаналитическим, аналитическим и графическим методами; полный и удельный расход топлива.</p> <p>Локомотивные системы безопасности движения.</p> <p>Основные сведения о локомотивных системах безопасности. Классификация, назначение, способы контроля скорости и состояния машиниста. Локомотивные устройства безопасности (ЛУБ), принцип работы радиоканала, (СНС) спутниковой навигационной системы. Автоматическая локомотивная сигнализация (АЛС). Назначение, принцип работы АЛСН, АЛС-ЕН. Правила эксплуатации АЛСН в пути следования. Скоростемеры. Технические характеристики скоростемера ЗСЛ2М, КПД: поблочное устройство, эксплуатация.</p> <p>Электромеханические устройства безопасности. Технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация.</p> <p>Дополнительные устройства безопасности. Технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация.</p>	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>Системы автоматического ведения поезда. Технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация, основные составляющие эффекта применения системы автоведения.</p> <p>Системы автоматического управления тормозами (САУТ). Технические характеристики, поблочное устройство, правила эксплуатации в пути следования.</p> <p>КЛУБ –У – комплексное локомотивное устройство безопасности. Назначение, принцип действия комплектов оборудования КЛУБ, особенности работы и возможности каждого из них, состав и назначение блоков, правила эксплуатации в пути следования.</p> <p>Перспективные системы безопасности. Назначение, основные принципы работы систем «КУПОЛ», систем управления маневровой (МАЛС) и горочной автоматической локомотивной сигнализации (ГАЛС).</p> <p>Контроль параметров движения поезда. Расшифровка записей поездок. Автоматизированное рабочее место (АРМ) расшифровщика, выявление нарушений при управлении системами тепловозов и дизель-поездов по записям технических средств. Техническое обслуживание локомотивных систем безопасности. Общие сведения о регламенте работ, настройка и проверка в эксплуатации с использованием носимых приборов. Основные принципы и правила технического обслуживания приборов безопасности.</p>	
<b>УП</b>	<b>Учебная практика:</b>	<b>336</b>
<b>УП.01.01</b>	<p><b>Учебная практика (слесарная)</b></p> <p>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.</p>	116 <sup>1</sup>
<b>УП.01.02</b>	<p><b>Учебная практика (обработка металлов резанием)</b></p> <p>Получение навыков организации рабочего места, заточки проходных, отрезных резцов для проведения токарных операций; обработки металлов на фрезерном и строгальном станках.</p>	72
<b>УП.01.03</b>	<b>Учебная практика (электросварочная)</b>	72

<sup>1</sup> По заочной форме - 108 часов.

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	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>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.	76 <sup>2</sup>
<b>ПП</b>	<b>Производственная практика (по профилю специальности):</b>	<b>496</b>
<b>ПП.01.01</b>	<b>Производственная практика (по профилю специальности):</b> 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава. Виды работ: измерение универсальным и специальным инструментом и приспособлениями средней сложности Ремонт и изготовление деталей по 10–11-м квалитетам Разборка и сборка узлов подвижного состава с тугой и скользящей посадками Регулировка и испытание отдельных узлов Выбор и применение смазывающих и промывающих жидкостей Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем тепловозов и дизель-поездов Соблюдение правил и норм охраны труда. 16878 Помощник машиниста тепловоза. Виды работ: подготовка тепловоза и дизель-поезда к работе, приемка и проведение технического обслуживания. Проверка работоспособности систем тепловоза и дизель-поезда. Управление и контроль за работой систем тепловоза и дизель-поезда, техническое обслуживание в пути следования. Приведение систем тепловоза и дизель-поезда в нерабочее состояние. Выполнения требований сигналов. Подача сигналов для других работников. Выполнение регламента переговоров членами локомотивной бригадой между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта. Оформление и проверка правильности заполнения поездной документации. Определение неисправного состояния тепловозов и дизель-поездов по внешним признакам. Изучение техническо-	496 <sup>3</sup>

<sup>2</sup> По заочной форме - 72 часа.

<sup>3</sup> По заочной форме - 468 часов.

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	распорядительного акта железнодорожной станции (ГРА станций), профиля обслуживаемых участков, расположение светофоров, сигнальных указателей и знаков. Соблюдение правил и норм охраны труда.	
<b>ПМ.02</b>	<b>Организация деятельности коллектива исполнителей</b>	<b>420</b>
<b>МДК.02.01</b>	<p><b>Планирование работы и организация деятельности организации</b></p> <p>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. Основные принципы противодействия коррупции в федеральном агентстве железнодорожного транспорта. 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.</p> <p>Организация и планирование эксплуатационной работы тягового подвижного состава (локомотивы): Локомотивное депо. Классификация, назначение, материально-техническая база, инвентарный парк. Виды работ тягового подвижного состава (локомотивы). Структура управления эксплуатационной работой. Способы обслуживания поездов локомотивами. Обслуживание локомотивов бригадами. Организация экипировки локомотивов. Выбор места экипировки, Оборудование, состав и обязанности экипировочных бригад, снабжение материалами, условия хранения, требования к качеству материалов, требования охраны труда, графики экипировки. Организация технического обслуживания (ТО-1 и ТО-2). Принципы размещения пунктов технического обслуживания локомотивов (ПТОЛ). Оборудование, состав и обязанности бригад ТО-2, требования охраны труда. Организация поездной работы. График движения, классификация графиков движения, график оборота, расписание движения, методы расчета парка тягового подвижного состава (локомотивов).</p> <p>Организация маневровой работы на станции, в депо, обязанности бригады, структура и принципы управления Показатели эффективности использования ТПС (локомотивов). Организация работы локомотивных бригад. Состав и обязанности, инструкторы и их обязанности, труд и отдых, расчет потребности в поездных локомотивах.</p> <p>Организация работ по ремонту тягового подвижного состава (локомотивов): Производственный процесс. Принципы, типы, методы организации ремонта, поточное производство. Планирование работ. Методы, программа ремонта, фронт ремонта, процент неисправных локомотивов и оценка экономической эффективности. Организация технологических процессов. Технологический процесс ремонта, ремонтные бригады их численность и состав,</p>	420

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>стандарты предприятия, учетно-отчетная документация. Оборудование локомотивных 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: Организация труда на железнодорожном транспорте. Принципы и содержание. Производительность труда, методы определения и факторы роста. Организация рабочего места и его аттестация. Коллективные формы. Нормирование труда. Задачи и содержание. 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 инфраструктуры отрасли: Производственно-финансовый план. Содержание и порядок составления, планирование показателей, повышение эффективности деятельности инфраструктуры. Эксплуатационные расходы и себестоимость продукции. Структура, планирование расходов. Себестоимость продукции. Калькуляция себестоимости, пути снижения. Ценообразование и ценовая политика на железнодорожном транспорте. Ценообразование, методы ценообразования. Ценовая стратегия. Оценка эффективности деятельности инфраструктуры железнодорожного транспорта. Прибыль, ее формирование, распределение, использование. Налогообложение. Рентабельность.</p> <p><b>Управление подразделением организации</b></p> <p>Сущность и содержание менеджмента. Основные понятия. Этапы развития. Школы управления. Менеджмент на железнодорожном транспорте. Основы организационного управления.</p> <p>. Психология менеджмента.</p> <p>Трудовой коллектив, личность, индивидуальность. Типы темпераментов. Морально-психологический климат Морально-психологический климат. Стили руководства. Типы руководителей. Формы власти и влияния. Авторитет. Основы организации работы исполнителей.</p> <p>Принятие управленческих решений. Классификация, виды, процесс принятия, организация исполнения и контроль, методы и способы принятия. Стратегический менеджмент. Назначение управленческой стратегии. Анализ стратегических альтернатив. Системы мотивации труда. Понятие мотивации. Теории потребностей. Управление конфликтами. Понятие, типы и причины конфликтов. Классификация и способы управления на железнодорожном</p>	



Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>транспорте. Информационные технологии в сфере управления производством. Коммуникации и их совершенствование. Виды научно-информационной деятельности. Компьютерные системы информационного менеджмента в инфраструктуре железнодорожного транспорта.</p> <p>Принципы делового общения. Руководитель трудового коллектива. Требования к руководителю; организация, характер и культура труда. Этика делового общения. Деловой этикет. Организация совещаний.</p> <p>Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.</p> <p>Задачи кадровых служб инфраструктуры железнодорожного транспорта. Подбор, обучение и аттестация персонала.</p> <p>Карьера. Составление резюме</p> <p><b>Правовое положение субъектов железнодорожного транспорта.</b></p> <p>Правовое регулирование имущественных отношений на железнодорожном транспорте. Статус организаций, основы экономической и финансовой деятельности, право собственности субъектов.</p> <p>Особенности 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. Формы объединения хозяйствующих субъектов. Виды, назначение, нормативная база.</p> <p>Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>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 (трудовая, производственная, технологическая), поощрения, дисциплинарные взыскания и порядок их применения, обжалование и снятие дисциплинарного взыскания. Материальная ответственность (понятие, виды, порядок привлечения, порядок возмещения ущерба). 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.</p> <p>Нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.</p> <p>Сущность транспортного права. Комплексный характер транспортного законодательства. Перечень нормативно-правовых актов. Правовая основа функционирования железнодорожного транспорта. Действие Федерального закона «О федеральном железнодорожном транспорте в Российской Федерации». Основные понятия закона, его</p>	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>структура.</p> <p><b>Информационные технологии</b></p> <p>Основные принципы, методы и свойства информационных технологий, и их эффективность. Локальные и отраслевые сети, их архитектура. Сеть Интернет. Автоматизированные системы, применяемые на железнодорожном транспорте. Базы данных и системы управления базами данных. Экспертные системы и системы поддержки принятия решений.</p> <p>безопасность.</p>	
<b>ПП</b>	<b>Производственная практика (по профилю специальности):</b>	<b>42</b>
<b>ПП.02.01</b>	<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b></p> <p>Наблюдение и оценка деятельности цехов и отделений локомотивного депо.</p> <p>Выполнение правил охраны труда.</p> <p>Организация рабочих мест в бригаде с учетом совмещения профессий.</p> <p>Изучение должностных обязанностей и оперативной деятельности бригадира, мастера, машиниста-инструктора, дежурного по депо, нарядчика.</p>	42 <sup>4</sup>
<b>ПМ.03</b>	<b>Участие в конструкторско-технологической деятельности (тепловозы и дизель-поезда)</b>	<b>211</b>
<b>МДК.03.01</b>	<p><b>Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (тепловозы и дизель-поезда)</b></p> <p>Технологические процессы ремонта деталей и узлов.</p> <p>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.</p> <p>Конструкторско-техническая и технологическая документация.</p> <p>Конструкторско-техническая и технологическая документация на производстве. Графические и текстовые документы, ведомость технологических документов (далее – ВТД), маршрутные карты (далее – МК), карты технологических процессов (далее – КТП), карты дефектации, сводные операционные карты (далее СОК), карты эскизов (далее – КЭ), технологические инструкции (далее – ТИ), технолого-нормировочные карты. Порядок и правила заполнения конструкторско-технических и технологических документов. Правила, коды и обозначения,</p>	211

<sup>4</sup> По заочной форме - 36 часов.

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>графические изображения на карте эскизов.            Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей тепловозов и дизель-поездов.            Разработка технологического процесса ремонта экипажной части. Разработка технологического процесса ремонта дизеля. Технология ремонта автотормозного оборудования. Разработка технологического процесс ремонта вспомогательного оборудования. Разработка технологического процесса ремонта электрооборудования.            Технология ремонта электрических аппаратов.</p>	
<b>ПП</b>	<b>Производственная практика (по профилю специальности):</b>	<b>42</b>
<b>ПП.03.01</b>	<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>            Наблюдение и оценка организации различных циклов производственного процесса работы локомотивного депо.            Участие в разработке технологических процессов ремонта отдельных деталей и узлов тепловозов и дизель-поездов.            Ознакомление с организацией работы технического отдела локомотивного депо.            Заполнение и оформление различной технологической документации.            Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций.            Соблюдение норм и правил охраны труда в процессе ремонта деталей и узлов тепловозов и дизель-поездов.</p>	42 <sup>5</sup>
<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.</b>	<b>79</b>
<b>МДК.04.01</b>	<p><b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>            Согласно лицензии от 16 марта 2016г., регистрационный №2001 выпускник имеет право на получение от одной до двух рабочих профессий из:            16878 Помощник машиниста тепловоза: подготовка тепловоза к работе, приемка и проведение ТО; проверка работоспособности систем тепловоза; управление и контроль за работой систем тепловоза, ТО в пути следования; приведение систем тепловоза в нерабочее состояние, сдача; выполнения требований сигналов; подача сигналов для других работников; выполнение регламента переговоров локомотивной бригады между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта; оформление и проверка правильности заполнения поездной документации; определение неисправного состояния подвижного состава по внешним признакам; изучение технико-распорядительного акта железнодорожной станции (ТРА станций), профиля обслуживаемых участков, расположения светофоров, сигнальных указателей и знаков; соблюдение правил и норм охраны труда, требований</p>	79

<sup>5</sup> По заочной форме - 36 часов.

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	<p>безопасности; контроль за правильностью выполнения технологических инструкций.</p> <p>18540 Слесарь по ремонту подвижного состава: ремонт и изготовление деталей по 11–12-м классам точности) Разборка вспомогательных частей ремонтируемого объекта подвижного состава в условиях тугой и скользящей посадок деталей. Монтаж и демонтаж отдельных приборов пневматической системы. Соединение узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шплицевым креплением. Проверка действия пневматического оборудования под давлением сжатого воздуха. Регулировка и испытание отдельных механизмов.</p>	
<b>ПП</b>	<b>Производственная практика (по профилю специальности):</b>	<b>44</b>
<b>ПП.04.01</b>	<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b></p> <p>18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.</p> <p>Выполнение основных видов слесарной обработки деталей. Выполнение демонтажа, монтажа, разборки и сборки отдельных узлов и деталей. Выполнение измерений ручным измерительным инструментом.</p> <p>16878 Помощник машиниста тепловоза.</p> <p>Выполнение основных видов работ по эксплуатации ТПС. Соблюдение требований регламентирующих документов по эксплуатации ТПС. Управление системами ТПС в соответствии с установленными требованиями.</p>	44 <sup>6</sup>
<b>ПДП</b>	<b>Производственная практика (преддипломная):</b>	<b>144</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</p>	<b>216</b>


<sup>6</sup> По заочной форме - 36 часов.

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	содержанию, объему и структуре ВКР определяются факультетом.	
	<p><b>Подготовка выпускной квалификационной работы</b>  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 стандарту ДВГУПС СТ 02-16-17.</p>	144
	<p><b>Защита выпускной квалификационной работы</b>  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>ИТОГО</b>	6642

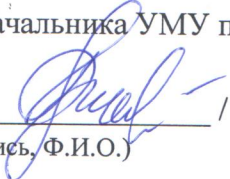
В период обучения с юношами проводятся учебные сборы.

**Общую характеристику ОПОП разработали:**

Преподаватель профессионального цикла по ППССЗ 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (тепловозы и дизель-поезда, электроподвижной состав), и.о. декана ФСПО-ХТЖТ

  
\_\_\_\_\_/ Никитин Д.Н. /  
(подпись, Ф.И.О.)

Заместитель начальника УМУ по ФСПО-ХТЖТ (по УР)

  
\_\_\_\_\_/ Дудина М.В. /  
(подпись, Ф.И.О.)

## **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. Рабочая программа практик**

Рабочая программа практик в соответствии с учебным планом разработана и утверждена. Электронная версия РПП расположена в корпоративной сети базы данных «РПД» и на сайте Университета.

## **5. Методические материалы, в том числе программа 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 стандартами ДВГУПС СТ 02-13 и СТ 02-37 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. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

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

### **6.2. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации**

ОМ ГИА являются приложением к программе ГИА.

## **7. Календарный план воспитательной работы**

КПВР является компонентом ОПОП ППСЗ, разрабатывается на факультете СПО и утверждается в установленном порядке

## **8. Рабочая программа воспитания**

РПВ является компонентом ОПОП ППСЗ, разрабатывается на факультете СПО и утверждается в установленном порядке