ДВГУПС

УТВЕРЖДАЮ
и.о. ректор, профессор
_____/Ю.А.Давыдов/
«30» ____08____ 2017 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

по программе ***подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)***
по ***специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны)***

направленность (профиль): технический

Виды профессиональной деятельности:

1. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава
2. Организация деятельности коллектива исполнителей
3. Участие в конструкторско-технологической деятельности
4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Квалификация выпускника - ***техник***

Хабаровск
2017

Обсуждена на заседании ПЦК «Вагоны».

«30» 06 2017 г., протокол № 10

Председатель ПЦК _____/М.В. Орещенко/

Старший методист_____/Балаганская Н.В./

Одобрена организацией: Эксплуатационное вагонное депо Хабаровск II Дальневосточной дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»

«22» 08 2017 г.

Руководитель организации _____

Рассмотрена на заседании Студенческого Совета факультета СПО – ХТЖТ

«30» июня 2017 г.

Председатель Студенческого Совета _____/ Маликовский /

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления
_____/Скорик В.Г./ «25» 08 2017 г.

Декан факультета среднего профессионального образования – Хабаровский техникум железнодорожного транспорта

_____/Елякин С.В./ «24» 08 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика…… 4
2. Учебный план …… 51
3. Календарный учебный график…… 52
4. Рабочие программы дисциплины…… 53
5.Рабочие программы практик…… 53
6. Методические материалы……. 53
7. Оценочные средства……. 53

Год начала подготовки 2017

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Направление подготовки (специальности): 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны)

1.1 Цели и задачи ОПОП:

Цели: формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

Текущие цели ОПОП в области обучения и получения обучающимися профессиональных компетенций: подготовка квалифицированных специалистов, обладающих современным видением и владеющих практическими навыками, необходимыми для подготовки, принятия и реализации эффективных решений в области технической эксплуатации подвижного состава железных дорог; сочетание практической направленности обучения с теоретической подготовкой; развитие творческих способностей выпускников, подготовленных к работе на транспорте; вовлечение обучающихся в исследовательскую и аналитическую деятельность с целью повышения качества их подготовки и формирования тесных контактов с потенциальными компаниями-работодателями.

Текущие цели ОПОП в области воспитания и получения обучающимися общекультурных компетенций: формирование у обучающихся гражданской ответственности и правового сознания, духовности и культуры, инициативности, самостоятельности, толерантности, способности к успешной социализации в обществе и активной адаптации на транспорте; формирование личности, обладающей современным цивилизационным подходом к окружающей действительности и высоким уровнем духовной и социальной культуры, умеющей использовать современные методы и средства для укрепления здоровья и обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; формирование у обучающихся готовности работать в коллективе, нести ответственность за поддержание партнерских, доверительных отношений.

Задачи:

Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава: эксплуатировать подвижной состав железных дорог; производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов; обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

Организация деятельности коллектива исполнителей: планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей; планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда; контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

Участие в конструкторско-технологической деятельности: оформлять техническую и технологическую документацию; разрабатывать

технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

Выполнение работ по профессиям рабочих, должностям служащих согласно лицензии на право ведения образовательной деятельности от 16 марта 2016г., регистрационный №2001: Осмотрщик-ремонтник вагонов; Поездной электромеханик; 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

1.2 Основа для разработки ОПОП:

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог от 22.04.2014 г. N 388 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 июня 2014 г. N 32769);

– Федеральный закон № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29 декабря 2012 г. (в последней редакции);

– Приказ Минобрнауки России от 14.06. 2013 № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения», утвержденный Приказом Федерального агентства железнодорожного транспорта от 22.12.2015№ 586;

– Стандарт СТ 02-37-15 «Проектирование основной профессиональной образовательной программы направления подготовки (специальности) и её элементов на основе федерального государственного образовательного стандарта».

1.3 Сроки освоения ОПОП:

– Нормативный срок освоения ОПОП базовой подготовки на базе среднего общего образования для очной формы обучения 2 года 10 месяцев.

– Трудоёмкость 4536 часов.

Кроме того учебная и производственная (по профилю специальности) практики – 25 недель, Учебная практика – 9 недель, Производственная практика (по специальности) – 16 недель, промежуточная аттестация – 5 недель, Государственная итоговая аттестация – 6 недель, в том числе 4 недели подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР), 2 недели защита ВКР.

1.4 Присваиваемая квалификация "техник".

1.5 Направленность (профиль) ОПОП: -

1.6 Виды профессиональной деятельности: эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, организация деятельности коллектива исполнителей, участие в конструкторско-технологической деятельности, выполнение работ по профессиям рабочих, должностям служащих: Осмотрщик-ремонтник вагонов; Поездной электромеханик; 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

1.7 Объекты профессиональной деятельности: детали, узлы, агрегаты,

системы подвижного состава железных дорог; техническая документация; технологическое оборудование; первичные трудовые коллективы.

1.8 Планируемые результаты освоения ОПОП:

Для решения профессиональных задач дипломированный техник по направлению подготовки (специальности) 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны) должен обладать общими и профессиональными компетенциями.

1. Общие компетенции техника

Перечень общих компетенций, получаемых выпускником в ходе освоения основной образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1

Перечень общих компетенций техника

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

2. Профессиональные компетенции техника

Перечень профессиональных компетенций, получаемых выпускником в ходе освоения основной образовательной программы с учетом профессиональной деятельности, представлен в таблице 2.

Таблица 2

Перечень профессиональных компетенций

Обозначение	Описание
Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава	
ПК 1.1	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог

Обозначение	Описание
ПК 1.2	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 1.3	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава
Организация деятельности коллектива исполнителей	
ПК 2.1	Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей;
ПК 2.2	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда
ПК 2.3	Контролировать и оценивать качество выполняемых работ
Участие в конструкторско-технологической деятельности	
ПК 3.1	Оформлять техническую и технологическую документацию
ПК 3.2	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией

1.9 Сведения о педагогическом составе, необходимом для реализации образовательной программы

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.

1.10 Формы аттестации

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях: оценка уровня освоения дисциплин и оценка компетенций обучающихся. Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

Промежуточная аттестация включает в себя зачеты, дифференцированные зачеты, защиту курсовых проектов, экзамены по дисциплинам (модулям) и другие формы контроля. Более детальная информация по каждой дисциплине (модулю) приведена в учебном плане, рабочих программах.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект). Обязательное требование - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о

ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения производственной практики (преддипломной).

Аннотация дисциплин, МДК, ПМ, практик

В состав ОПОП 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны) входят рабочие программы всех дисциплин, междисциплинарных курсов и профессиональных модулей как обязательной, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента.

Таблица 3

Краткие аннотации дисциплин учебного плана

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
ПП	**Профессиональная подготовка**	**4536**
ОГСЭ	**Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл**	**934**
ОГСЭ.01	**Основы философии** Представления о философских, научных и религиозных картинах мира; представления о смысле жизни человека; представления о формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе; представления о соотношении духовных и материальных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества, цивилизации. Основные понятия и предмет 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. Этика и социальная философия. Место философии в духовной культуре и ее значение.	**74**
ОГСЭ.02	**История** Представления, об особенностях развития современной России основанные на осмыслении важнейших событий и проблем российской и мировой истории последней четверти XX – начала XXI в.в.; основные этапы развития России на протяжении последних десятилетий XX – начала XXI вв.; направления взаимовлияния важнейших мировых событий и процессов на развитие современной России; целостное представление о месте и роли современной России в мире; целесообразность учета исторического опыта последней четверти XX века в современном социально - экономическом, политическом и культурном развитии России. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е годы: основные тенденции развития СССР к 1980 –м годам. 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**.**	**74**

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	Россия и мир в конце XX – начале XXI века: Мировое развитие в к. XX- н. XXI века. Ключевые регионы мира и их характеристика. Политические изменения в ключевых регионах мира. Конфликт в современном мире. Военные конфликты в современном мире. Ключевые регионы мира. Конфликты. Постсоветское пространство в 90-ые годы XX века. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве. Политическая структура современного мира. Угрозы России в XXI веке Постсоветское пространство и роль России в нем 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. Формирование правовой культуры личности и необходимость соблюдения Конституции Российской Федерации. Нравственные аспекты антикоррупционного поведения.	
ОГСЭ.03	**Иностранный язык** Основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции и техника чтения. Лексический минимум в объеме учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Основные грамматические явления, характерные для устной и письменной речи, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла. Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Чтение учебных текстов и текстов по специальности. Описание людей. Межличностные отношения. Повседневная жизнь. Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни. Город, деревня, инфраструктура. Досуг. Новости, средства массовой информации. Природа и человек (климат, погода, экология). 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). Научно-технический прогресс. Профессии, карьера. Отдых, каникулы, отпуск. Туризм.	**222**

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	Искусство и развлечения. Государственное устройство, правовые институты. Цифры, числа, математические действия. Основные геометрические понятия и физические явления. Документы (письма, контракты). Транспорт. Планирование времени. Инструкции. Руководства. Технический английский язык по специальности «Электроснабжение».	
ОГСЭ.04	**Физическая культура** Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; ее социально-биологические основы; физическая культура и спорт как социальные феномены общества; законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте; физическая культура личности; основы здорового образа жизни студента; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности; общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания; Спорт; индивидуальный выбор видов спорта или системы физических упражнений; профессионально-прикладная физическая подготовка студентов; основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.	**336**
В.	**Вариативная часть**	**228**
ОГСЭ.05	**Введение в специальность** Устройства и технические средства железных дорог. Развитие железнодорожного транспорта. Общие сведения о подвижном составе. История развития вагоностроения. История вагоностроения. Основные этапы формирования структуры управления железнодорожным транспортом. Вагонное хозяйство как объект управления. Показатели эффективности использования вагонов. Организация технического обслуживания и экипировки вагонов. График движения поездов. Классификация графиков движения поездов. Организация деповской работы. Основные показатели работы поездов. Организация труда и отдыха проводников и поездных бригад. Структура управления и развитие железнодорожного транспорта. Характеристика ремонтного производства. Организация работы ремонтного производства в пассажирских и грузовых депо. Тяговая территория вагонного депо и деповские здания. Организация материально-технического обеспечения депо.	**56**
ОГСЭ.06	**Русский язык и культура речи** Базовые понятия дисциплины (культура речи, литературный язык, языковая норма, функциональный стиль, деловое общение, речевой этикет и др.); коммуникативные компетенции, умение человека организовать свою	**76**

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	речевую деятельность языковыми средствами и способами, адекватными ситуациям общения; правила функционирования языковых единиц; представление о языке как важнейшей составляющей духовного богатства народа. Речевая культура, культурно-ценностное отношение к русской речи; овладение системой норм русского литературного языка; овладение речевыми навыками и умениями; языковые единицы разных уровней и их функционировании в речи; орфографическая, лексическая, морфологическая, синтаксическая грамотность.	
ОГСЭ.07	**Основы экономики** Система знаний в области рыночной экономики, в т.ч. и на железнодорожном транспорте; основные закономерности развития экономики на микро- и макроуровне, современные социально-экономические проблемы в мире и в России, особенности развития российского предпринимательства, экономические законы и категории рынка; основные категорий курса, экономические законы; главные проблем экономической науки и их решение в разных экономических системах; изучение и практическое использование знаний при анализе поведения экономических субъектов рынке. Экономика и её роль в жизни обществ: Назначение и структура экономики. Экономические системы. Их основные типы. Собственность и ее виды. Организация хозяйственной деятельности. Роль экономики в жизни общества. Микроэкономика: Структура микроэкономики. Рынок. Экономическая роль денег. Конкуренция и монополия. Экономические основы бизнеса. Микроэкономика как форма хозяйственной деятельности. Распределение доходов в обществе**:** Распределение доходов в микроэкономике. Налоговая система. Макроэкономика: Неустойчивость и равновесие макроэкономики. Регуляторы национального хозяйства. Финансы и денежно-кредитная система. Распределение доходов в обществе. Макроэкономика. Современная мировая экономика: Мировое хозяйство на рубеже XX - XXIстолетий. Мировой рынок товаров, услуг и валют.	**51**
ОГСЭ.08	**Социальная психология** 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.	**45**

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	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.	
ЕН	**Математический и общий естественнонаучный учебный цикл**	**312**
ЕН.01	**Математика** 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.	**114**
ЕН.02	**Информатика** Программное обеспечение ВТ**.** Операционные системы и оболочки. Программное обеспечение персонального компьютера. Обработка, хранение, размещение, поиск, передача и защита информации. Прикладное программное обеспечение. Текстовые процессоры. Электронные таблицы. Системы управления базами данных. Графические редакторы. Программа создания презентаций. Сетевые технологии обработки информации и (АИС): Классификация компьютерных сетей Автоматизированные информационные системы (АИС).	**139**
В	**Вариативная часть**	**59**

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
ЕН.03	**Экология на железнодорожном транспорте** Роль дисциплины в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта и формировании общих и профессиональных компетенций. Условия устойчивого состояния экосистем и воздействие на них человека. Виды природных ресурсов. Ресурсы России. Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования. Нерациональное природопользование. Техногенное воздействие на окружающую среду. Мониторинг окружающей среды. Проблема отходов. Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности. Задачи охраны окружающей среды. Природоохранная деятельность в разных сферах. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. Понятие и основные методы обеспечения экологической безопасности.	**59**
П	**Профессиональный учебный цикл**	**3290**
ОП	**Общепрофессиональные дисциплины**	**1085**
ОП.01	**Инженерная графика** Графическое оформление чертежей: Основные сведения по оформлению чертежей. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей. Проекционное черчение: Виды проецирования. Машиностроительное черчение: Изображения – виды, разрезы, сечения. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Сборочные чертежи. Деталирование сборочного чертежа. Элементы строительного черчения: Общие сведения о строительных чертежах. Чертежи по специальности: Общие правила выполнения электрических схем. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования.	**165**
ОП.02	**Техническая механика** Теоретическая механика: Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Плоская система пар сил. Плоская система произвольно – расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести. Общие понятия кинематики. Кинематика точки. Кинематика твёрдого тела. Общие понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	**165**

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	Сопротивление материалов: Основные понятия, гипотезы и допущения сопромата. Деформация растяжения и сжатия. Деформация среза и смятия. Деформация кручения. Деформация изгиба. Детали машин: Основные понятия курса деталей машин. Соединения деталей машин. Передачи вращательного движения. Валы и оси, опоры, муфты.	
ОП.03	**Электротехника** Электрические заряды, электрическое поле. Характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсаторы, электрическая емкость конденсаторов. Соединение конденсаторов. Основные понятия постоянного электрического тока. Закон Ома. Электрическое сопротивление и проводимость. Резисторы, реостаты, потенциометры. 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. Законы Кирхгофа. Последовательное, параллельное, смешанное соединение потребителей. Эквивалентное сопротивление цепи. Расчет сложных электрических цепей методами законов Кирхгофа и узлового напряжения. Основные сведения о химических источниках электрической энергии. Последовательное, параллельное и смешанное соединение химических источников в батарею. Магнитное поле и его характеристики. Магнитные свойства материалов. Электромагнитная сила. Явление электромагнитной индукции, закон электромагнитной индукции, правило Ленца. Вихревые токи. Явление самоиндукции, электродвижущая сила (далее — ЭДС) самоиндукции, индуктивность. Явление взаимоиндукции, ЭДС взаимоиндукции, взаимная индуктивность. Получение переменного синусоидального тока. Характеристики синусоидально изменяющихся величин электрического тока. Графическое изображение синусоидально изменяющихся величин. Действующее и среднее значения переменного тока. 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	**135**

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	элементов, векторные диаграммы, проводимости. Последовательное соединение катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс напряжений. Параллельное соединение катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс токов. Коэффициент мощности, его значение, способы улучшения. 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. 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. Измерение мощности в цепи постоянного и переменного тока. Измерение мощности в цепях трехфазного тока. Измерение энергии в цепях переменного тока. Счетчики электрической энергии. Принцип действия и устройство однофазного трансформатора. Режимы работы, типы трансформаторов. 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.	
ОП.04	**Электроника и микропроцессорная техника** Собственная и примесная проводимость полупроводников. Физические основы образования и свойства p−n перехода. Емкость p−n-перехода, пробой p−n-перехода. Конструкция диодов. Основные характеристики и параметры полупроводниковых диодов. Классификация	**96**

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	полупроводниковых диодов, условные обозначения. Маркировка, применение Конструкция тиристоров. Принцип действия тиристоров, классификация, условные обозначения. Основные характеристики и параметры тиристоров, применение. 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. 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. Классификация электронных генераторов. Автогенератор типа RC. Схема, принцип работы. Стабилизация частоты генераторов. Кварцевый генератор. Электрические импульсы. Классификация, основные параметры. 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. Принцип действия управляемых выпрямителей. Временные диаграммы. Применение. Особенности трехфазных управляемых выпрямителей. Система управления выпрямителями. Назначение и классификация фильтров. Сглаживающие фильтры с пассивными элементами: емкостные, индуктивные. Принцип действия. Коэффициент сглаживания. Однозвенные и многозвенные фильтры. Активные фильтры. Классификация стабилизаторов, применение. Принцип работы параметрического стабилизатора напряжения. Принцип работы компенсационного стабилизатора напряжения. Компенсационный стабилизатор тока. 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	

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

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	стали. Классификация чугунов. Свойства, маркировка по ГОСТу и применение различных видов чугунов на подвижном составе железных дорог. 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. Обработка металлов давлением. Виды обработки металлов давлением: прокатка, прессование, волочение, свободная ковка, штамповка. Изделия, получаемые при обработке давлением. 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. 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. Состав, строение и основные свойства полимеров. Способы получения полимеров. Материалы на основе полимеров. Применение полимерных материалов на подвижном составе железных дорог. Композиционные материалы: назначение, виды и свойства. Способы получения композиционных материалов. Применение композиционных материалов на подвижном составе железных дорог (элементы внутреннего оснащения вагонов, композиционные тормозные колодки и др.). Защитные материалы: назначение, виды, свойства. Способы нанесения защитных материалов. Применение защитных материалов на подвижном составе железных дорог.	
ОП.06	**Метрология, стандартизация и сертификация** Понятия о метрологии, основные задачи. Понятия: «величина», «единицы величины». Основные, дополнительные производственные, кратные и дольные единицы. Внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ. Средства измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства	**84**

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

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	транспорте.	
ОП.07	**Железные дороги** 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. 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. 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. Общие сведения о железнодорожном пути. Земляное полотно и его поперечные профили. Водоотводные устройства. Составные элементы и типы верхнего строения пути, их назначение. Виды и назначение искусственных сооружений. Задачи путевого хозяйства. Схемы электроснабжения железных дорог. Комплекс устройств. Системы тока и величина напряжения в контактной сети. Тяговая сеть. Назначение устройств электроснабжения железных дорог. Классификация и обозначение подвижного состава. Электровозы и электропоезда, особенности устройства. Принципиальная схема тепловоза. Основные устройства дизеля. Принцип работы и основные части паровоза. Классификация и основные типы вагонов, их маркировка. 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	**84**

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	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.	
ОП.08	**Охрана труда** Вопросы охраны труда в Конституции РФ. Трудовой кодекс РФ. Трудовые отношения. Коллективный договор. Трудовой договор. Рабочее время. Время отдыха. Дисциплина труда. Защита трудовых прав работников. Права и обязанности работников в области охраны труда. Управление охраной труда на железнодорожном транспорте. Единые, межотраслевые, отраслевые и локальные акты. Государственный надзор за охраной труда. Ведомственный надзор и общественный контроль. Трехступенчатый контроль за состоянием охраны труда. Порядок обучения правилам по охране труда, проведение инструктажей и проверки знаний, требований охраны труда. Классификация опасных и вредных факторов. Основные понятия о травматизме и профессиональных заболеваниях. Классификация травматизма. Служебное и специальное расследование производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Порядок оформления документации. Возмещение вреда здоровью пострадавшего. Причины производственного травматизма. Основные меры по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний. Воздушная среда на производстве и меры по ее оздоровлению. Вредные вещества и их источники, классы опасностей вредных веществ и меры защиты от них. Вентиляция производственных помещений, ее назначение, классификация и виды. Охрана труда при осмотре и ремонте аккумуляторных батарей. Понятие о взрывоопасности газовых смесей. Меры безопасности при приготовлении, заливке и транспортировке электролита. Система оповещения работников в производственных помещениях и на подвижном составе. Понятие о шуме и вибрации. Воздействие шума, вибрации и ультразвука на организм человека. Производственное освещение. Влияние освещенности на организм человека, на безопасность и	**48**

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	производительность труда. Безопасные приемы ремонта светильников внутри фонарей и снаружи вагона. Правила пожарной безопасности в РФ — ППБ 0103. Основные причины пожаров на объектах инфраструктуры и подвижном составе железнодорожного транспорта. Мероприятия по предупреждению пожаров. Средства и методы тушения пожаров. Действия работников при возникновении пожара. Пожарная техника. Пожарные поезда. Пожарная сигнализация. Передовые методы и средства пожаротушения. Основные требования по технике безопасности при нахождении на путях. Требования безопасности при производстве работ на участках пути при движении поездов. Требования безопасности при производстве работ на электрифицированных участках пути. Работа на путях в зимних условиях. Требования безопасности при перевозке людей. Требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов. Требования к обслуживающему персоналу. Погрузка и выгрузка тяжеловесных и негабаритных грузов. Нормы и требования при перемещении тяжестей вручную. Требования безопасности при проведении строповки грузов, приемки грузов на платформах, в местах выгрузки. Чалочные приспособления и тросы, периодичность их осмотра и испытаний. Действие электрического тока на организм человека. Критерии электробезопасности. Особенности и виды поражения электрическим током. Опасность прикосновения к токоведущим частям. Опасность шагового напряжения. Классификация помещений по опасности поражения людей электрическим током. Защита от статического и атмосферного электричества. Защита от наведенных напряжений. Средства индивидуальной защиты от поражений током. Категория работ в электроустановках. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения. Производство работ по предотвращению аварий и ликвидации их последствий. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. Безопасность технологических процессов ремонта и обслуживания подвижного состава, железнодорожной техники. Требования охраны труда при эксплуатации подвижного состава. Правила охраны труда при подъеме вагонов, их передвижении тяговым конвейером. Требования безопасности при проведении грузоподъемных работ. Безопасные приемы работ при осмотре и ремонте ходовых частей, автосцепных устройств, рамы и кузова, автотормозов. Нормативно-правовая	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	документация по охране труда на подвижном составе железных дорог.	
ОП.09	**Безопасность жизнедеятельности** Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Организация гражданской обороны. Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях. Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах. Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях. Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте. Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке. Обеспечение безопасности при эпидемии. Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков. Обеспечение безопасности в случае захвата заложником. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте. Вооружённые Силы России на современном этапе. Состав и организационная структура Вооружённых Сил. Виды Вооружённых Сил и рода войск. Система руководства и управления Вооружёнными Силами. Воинская обязанность и комплектование Вооружённых Сил личным составом. Порядок прохождения военной службы. Уставы Вооружённых Сил России. Военная присяга. Боевое знамя воинской части. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты. Воинская дисциплина. Караульная служба. Обязанности и действия часового.	**109**

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	Строевая подготовка. Строи и управления ими. Огневая подготовка. Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка автомата к стрельбе. Ведения огня из автомата. Медико-санитарная подготовка. Общие сведения о ранах, осложнения ран, способах остановки кровотечения и обработки ран. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей. Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания. Первая (доврачебная) помощь при ожогах. Первая (доврачебная) помощь при поражении электрическим током. Первая (доврачебная) помощь при утоплении. Первая (доврачебная) помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании. Первая (доврачебная) помощь при отравлениях. Доврачебная помощь при клинической смерти.	
В	**Вариативная часть**	**59**
ОП.10	**Транспортная безопасность** История терроризма в мире; История терроризма в России; Понятие и сущность Терроризма; Виды терроризма; Формы проявления Терроризма; Причины терроризма; Основные понятия, цели и задачи при обеспечения транспортной безопасности; Требования по обеспечению транспортной безопасности; «О борьбе с терроризмом»; Наказания за терроризм; Комплекс мероприятий по противодействию терроризму; Мероприятия по предупреждению терактов в жилых и общественных зданиях и местах массового пребывания людей; Действия при обнаружении взрывного устройства; Действия в чрезвычайных ситуациях, возникших в результате совершения террористических актов. Безопасности на железнодорожном транспорте: Досмотр пассажиров; Комплексная программа обеспечения безопасности населения на транспорте. Безопасность на железнодорожных переездах. Безопасность на электрифицированных железных дорогах.	**59**
ПМ	**Профессиональные модули**	**2205**
ПМ.01	**Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава**	**1495**
МДК.01.01	**Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны)** **Общие сведения о вагонах.** Классификация, основные типы и системы вагонов, их назначение. Понятие о силах, действующих на вагон Техническо-экономические характеристики вагонов. Классификация, основные параметры, эксплуатационные требования к вагонам. Перспективные направления совершенствования конструкции вагонов **Механическая часть вагонов.** Колесные пары. Назначение, классификация, конструкция колесных пар. Правила маркировки колесных пар. Буксовые узлы. Назначение, классификация, конструкция букс для	**1147**

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	челюстных и бесчелюстных тележек. Знаки и клейма на буксах. Тележка, рама тележки, межтележечное сочленение. Конструкция рам тележек вагонов и условия работы тележек. Новые конструкции тележек для высокоскоростного движения. Рессорное подвешивание. Назначение, классификация, конструкция, схемы и характеристика элементов рессорного подвешивания. Приводы подвагонных генераторов пассажирских вагонов. Характеристика, конструкция и работа приводов генератора. Ударно-тяговое оборудование. Назначение, классификация, конструкция, принцип действия автосцепки СА-3, упряжного устройства, поглощающих аппаратов, переходные площадки вагонов. Кузов, рама вагонов. Рамы и кузова грузовых вагонов. Контейнеры. Рамы и кузова пассажирских вагонов. Материалы современных вагонов. Совершенствование конструкции кузовов пассажирских вагонов. Техническое обслуживание механической части вагонов. Основные неисправности механической части вагонов и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации. **Электрические машины вагонов.** Общие сведения. Назначение, классификация электрических машин и трансформаторов. Электрические машины постоянного тока. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования, обратимости. Электрические машины переменного тока. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования, обратимости Трансформаторы. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования напряжения. Специальные типы трансформаторов. 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 электрических машин вагонов. Ремонт электрических машин вагонов (основные этапы ремонта). **Электрические аппараты и цепи вагонов.** Общие сведения об электрическом оборудовании пассажирских и рефрижераторных вагонов. Назначение, классификация, кинематика подвижных соединений, электрическая дуга и способы ее гашения. Системы электроснабжения пассажирских вагонов и рефрижераторного подвижного состава. Конструкция систем автономного энергоснабжения пассажирских вагонов без кондиционирования воздуха, с кондиционированием воздуха; от вагонного преобразователя, от вагона-электростанции с электромашинными преобразователями. Структурные схемы электроснабжения пассажирских вагонов, их достоинства и	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	недостатки. Структурные схемы электроснабжения рефрижераторного подвижного состава. Электрические аппараты и приборы. Классификация, назначение, конструкция коммутационных аппаратов. Аппараты защиты от перегрузок, особенности конструкции высоковольтных предохранителей. Назначение и конструкция автоматических выключателей, их настройка и схемы включения. Системы контроля и сигнализации. Устройство и принцип действия систем контроля и сигнализации. Электрические магистрали и линии. Системы передачи и распределения электроэнергии. Конструкция распределительных устройств пассажирских и рефрижераторных вагонов. Конструкция распределительных щитов пассажирских вагонов. Электрические схемы. Виды электрических схем, электрические схемы пассажирских вагонов, электрические схемы рефрижераторного подвижного состава. Система технического обслуживания электрооборудования пассажирских и рефрижераторного вагонов, ее виды и периодичность. Контроль за работой электрооборудования в пути следования. **Электронные преобразователи вагонов.** Назначение и классификация электронных преобразователей вагонов. Неуправляемые выпрямители. Схемы выпрямления и их параметры, достоинства, недостатки, сглаживание пульсаций выпрямленного тока и напряжения. Управляемые выпрямители. Схемы выпрямления, методы регулирования напряжения, бесконтактные выключатели. Частотно-импульсные регуляторы. Принцип работы, схемные решения ЧИР, их достоинства, недостатки. Широтно-импульсные регуляторы. Принцип работы, схемные решения ШИР, их достоинства, недостатки. Зависимые инверторы. Принцип работы, схемные решения, достоинства, недостатки. Автономные инверторы. Назначение, устройство, техническое состояние и виды автономных инверторов. Выпрямительно-инверторные преобразователи. Принцип работы, схемные решения ВИП, достоинства, недостатки. Система регулирования напряжения в сети освещения. Назначение, устройство и принцип действия. Техническое обслуживание электронных преобразователей вагонов **Энергетические установки вагонов.** Теоретические основы энергетических установок. Основные сведения, теория теплообмена. Конструкция дизелей. Остов, газораспределительный механизм, шатунно-кривошипный механизм, топливоподающие устройства, система регулирования. Системы дизелей и вспомогательное оборудование. Топливная, масляная и водяная системы. Системы воздухоснабжения и выпуска отработавших газов. Охлаждающие устройства и приводы вентиляторов. Конструктивные особенности устройств вспомогательного оборудования. Неисправности энергетических установок вагонов. Причины появления и	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	внешние признаки. Виды и порядок технического обслуживания энергетических установок вагонов. Ремонт энергетических установок вагонов. **Автоматические тормоза вагонов.** Общие сведения об автоматических тормозах. Классификация, принцип работы автоматических тормозов; расположение тормозного оборудования на локомотивах и МВПС. Основы торможения. Возникновение и регулирование тормозной силы, ее зависимость от различных факторов, причины заклинивания колесных пар, величина и темп понижения давления в тормозной магистрали. Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Назначение, классификация, устройство и технические данные компрессоров и регуляторов давления. Приборы управления тормозами. Назначение, устройство и принцип действия приборов управления тормозами — краном машиниста равновспомогательного тормоза, электропневматического клапана автостопа — ЭПК 150И. Воздухопровод и арматура. Назначение, устройство и работа тормозного цилиндра, предохранительного, обратного, выпускного, максимального давления клапанов, разобщительного, комбинированного кранов. Приборы торможения. Назначение, классификация, устройство и работа в различных режимах воздухораспределителей пассажирского и грузового типов, автоматических регуляторов режимов торможения. Механическая часть тормоза вагона. Назначение, устройство и принцип действия тормозной рычажной передачи тележки, ТРП вагона, ремонт и регулировка, авторегулятор. Электропневматические тормоза. Классификация, устройство и работа в различных режимах электровоздухораспределителя, работа схем электропневматического тормоза. Ремонт и испытания тормозного оборудования. Организация, виды ремонта тормозного оборудования; основные неисправности, методы их определения, основные приемы ремонта; испытание и регулировка тормозных приборов, охрана труда при проведении ремонта. Эксплуатация тормозов подвижного состава. Включение тормозов, опробование, требования к тормозам в эксплуатации. **Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха.** Теоретические основы машинного охлаждения. Термодинамические законы машинного охлаждения. Конструкция холодильного оборудования. Назначение, устройство и принцип работы холодильных машин. Холодильные установки рефрижераторного подвижного состава, пассажирских вагонов и вагонов-ресторанов. Автоматизация работы холодильного оборудования. Установки кондиционирования воздуха пассажирских вагонов. Классификация установок кондиционирования воздуха. Технико-экономическое сравнение установок. Системы водоснабжения и отопления пассажирских вагонов. Системы водоснабжения, их особенности в вагонах различных типов и рефрижераторного подвижного состава. Водяное отопление. Основные требования, предъявляемые к	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	отопительной системе. Техническое обслуживание и ремонт системы водоснабжения, отопления и вентиляции. Неисправности систем водоснабжения, отопления и вентиляции, диагностика систем, способы ремонта, испытание и проверка. Техническое обслуживание и ремонт холодильного оборудования и установок кондиционирования воздуха. Способы определения состояния, порядок испытания. Порядок технического обслуживания, определение неисправностей в работе, способы их устранения. **Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов.** Система технического обслуживания и ремонтов вагонов. Планово-предупредительный деповский ремонт (ДР), капитальный ремонт (КР) — по состоянию, пробегу; объем работ ТО и ТР, организация работ, контроль качества работ, диагностика, надежность ТО, ТО-1,ТО-2,ТО-3, ТР, ТР-1, ТР-2. Подготовка деталей, узлов, агрегатов к ремонту. Способы очистки сборочных единиц и деталей вагонов. Технология очистки и применяемое оборудование. Износы и повреждения деталей и узлов вагонов. Виды и причины возникновения износов деталей, узлов и установок вагонов, методы снижения и предупреждения, способы определения в эксплуатации. Технология восстановления деталей вагонов. Основные способы соединения, восстановления и упрочнения деталей, устранение трещин, метод градаций. Техническое обслуживание и ремонт колесных пар. Неисправности колесных пар, причины их возникновения, виды и сроки освидетельствования колесных пар. Расшифрование и запрессовка колесных пар. Техническое обслуживание и ремонт буксовых узлов. Неисправности буксовых узлов, причины их появления, виды ревизии буксовых узлов. Монтаж и демонтаж буксовых узлов. Техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания. Неисправности и причины появления неисправностей элементов рессорного подвешивания и гасителей колебаний. Методы ремонта и испытания рессор и пружин. Техническое обслуживание и ремонт тележек грузовых вагонов. Неисправности тележек грузовых вагонов и причины их появления, организация работ по ремонту. Техническое обслуживание и ремонт тележек пассажирских вагонов. Неисправности тележек пассажирских вагонов и причины их появления, организация работ по ремонту. Техническое обслуживание и ремонт автосцепного оборудования. Неисправности и причины появления неисправностей ударно-тяговых устройств. Виды осмотров автосцепного оборудования. Способы ремонта. Клеймение и окраска. Установка на вагон. Техническое обслуживание и ремонт рам и кузовов вагонов. Неисправности и причины их появления в рамах, кузовах вагонов и контейнерах, определение объема работ по ремонту. Инструментальный контроль деталей в процессе ремонта. Виды измерительного инструмента, приспособлений, приборов, порядок использования, методы измерений, требования к ним, правила хранения. Неразрушающий	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	контроль деталей и узлов в процессе ремонта. Назначение, виды неразрушающего контроля, особенности использования. Методы и показатели диагностирования. Диагностирование основных узлов механического, электрического оборудования, дизель-генераторных установок. Средства диагностирования вагонов. Назначение и принцип действия. Комплекс технических средств для модернизации (КТСМ), комплекс технических средств измерений (КТИ), устройство контроля схода подвижного состава (УКСПС), датчико-диагностический комплекс (ДДК) и другие современные средства диагностики. Техническое оснащение ремонтного и эксплуатационного производства на пунктах технического обслуживания с размещением оборудования. Основное технологическое оборудование и его назначение, средства механизации и автоматизации.	
МДК.01.02	**Эксплуатация подвижного состава (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов** Техническая эксплуатация пассажирских вагонов. Экипировка пассажирских вагонов. Назначение, виды работ, обязанности работников, правила охраны труда. Обязанности персонала пассажирского поезда. Должностная инструкция начальника поезда, поездного электромеханика, проводника. Приемка и сдача вагона. Заступление на работу, подготовка вагона к работе, проверка работоспособности систем, приведение систем вагона в нерабочее состояние. Прицепка, отцепка вагона: под поезд, при маневровой работе, расцепка и сцепка вагона, закрепление подвижного состава. Обслуживание вагона в пути следования. Порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем. Техническая эксплуатация системы отопления пассажирского вагона. Техническая эксплуатация системы водоснабжения пассажирского вагона. Эксплуатация системы вентиляции пассажирского вагона. Эксплуатация установки кондиционирования воздуха. Техническая эксплуатация электрооборудования пассажирского вагона. Техническая эксплуатация тормозного оборудования пассажирского вагона. Техническая эксплуатация пожарной сигнализации пассажирского вагона. Эксплуатация вагона в зимних условиях. Информационные технологии, применяемые при технической эксплуатации вагонов. АРМ вагоноремонтных участков. АРМ эксплуатационных участков АСУ в вагонном хозяйстве. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения. 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	**348**

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	сигнальные знаки. Сооружения и устройства СЦБ автоматики и связи — на перегонах, станциях, подвижном составе. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог. Подвижной состав и специальный подвижной состав, колесные пары, тормозное оборудование и автосцепные устройства, ТО и ТР. Сигнализация на железных дорогах. Общие положения. Сигналы, сигнализация светофоров. Сигнальные указатели, знаки, сигналы ограждения. Сигнальные значения, схемы установки. Поездные и маневровые сигналы: ручные, обозначение подвижного состава, звуковые, тревоги. 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 при автоматической блокировке, диспетчерской централизации, полуавтоматической блокировке, электрожезловой системе, телефонных средствах связи, выдача предупреждений, перевозка опасных грузов. Движение поездов в нестандартных ситуациях: с разграничением времени, при перерыве всех средств сигнализации и связи, восстановительных и пожарных поездов, вспомогательных локомотивов, хозяйственных поездов, оказание помощи поезду, 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.	
УП	**Учебная практика:**	**324**
УП.01.01	**Учебная практика (слесарная)** Получение навыков измерения углов детали угломерами, разметки плоскостных деталей по чертежам и шаблонам; кернения по рискам, заточки чертилок и кернов; резания ножовкой прутковой стали; опиливания 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 чугунной плиты, бронзового подшипника с баббитовой заливкой; шлифовки деталей из стали, цветных металлов и пластических масс.	**108**
УП.01.02	**Учебная практика (обработка металлов резанием)** Получение навыков организации рабочего места, заточки проходных, отрезных резцов для проведения токарных	**72**

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	операций; обработки металлов на фрезерном и строгальном станках.	
УП.01.03	**Учебная практика (электросварочная)** 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.	**72**
УП.01.04	**Учебная практика (электромонтажная)** 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.	**72**
ПП	**Производственная практика (по профилю специальности):**	
ПП.01.01	**Производственная практика (по профилю специальности):** Измерение универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности. Ремонт и изготовление деталей по 10–11 квалитетам. Разборка и сборка узлов вагонов с тугой и скользящей посадкой. Регулировка и испытание отдельных узлов вагонов. Выбор и применение смазывающих и промывающих жидкостей. Изготовление прокладок, экранов печей, скоб для закрепления диванов. Продувка секций радиатора дизеля. Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем вагонов. Соблюдение норм охраны труда, организация рабочего места, оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при техническом обслуживании и ремонте вагонов, передовые и безопасные методы и приемы труда.	**468**
ПМ.02	**Организация деятельности коллектива исполнителей**	**417**
МДК.02.01	**Организация работы и управление подразделением организации.** Организация как хозяйствующий субъект. Организация как хозяйствующий субъект. Основная и вспомогательная деятельность, показатели объема и качества работы, повышение хозяйственной и экономической деятельности инфраструктуры железнодорожного	**417**

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	транспорта Инфраструктура организации. Тип структуры, характеристика функций управленческих звеньев железнодорожного транспорта. Производственные фонды организации. Состав и структура. Износ и амортизация. Оборотные средства. Показатели эффективности использования. Выполнения работ и/или оказание услуг, получение дохода с прибылью на железнодорожном транспорте. Организация и планирование работы по эксплуатации вагонов. Вагоны и вагонный парк. Задачи, структура управления вагонным парком, производственные подразделения технического обслуживания и ремонта, особенности эксплуатации, учет, потребный парк, показатели работы и использования вагонов. Система технического обслуживания и ремонта. Классификация, периодичность, планирование потребности в ремонте, повышение эффективности использования вагонов. Организация технической эксплуатации грузовых вагонов. Назначение, классификация, организация работы, средства диагностирования, оценка качества работы, расчет численности. Техническое обслуживание и экипировка пассажирских составов. Особенности обслуживания, назначение, организация работ пассажирской технической станции (далее — ПТС), ремонтно-экипировочных депо (далее — РЭД), подготовка в рейс, режим работы и отдыха поездных бригад, потребность в проводниках. Организация работ по ремонту тягового подвижного состава (вагоны). Производственный процесс. Принципы, типы, методы организации ремонта, поточное производство. Планирование работ. Методы, программа и фронт ремонта. Процент неисправных вагонов и оценка экономической эффективности. Организация технологических процессов. Технологический процесс ремонта, ремонтные бригады, их численность и состав. Стандарты предприятия, учетно-отчетная документация. Оборудование вагонных депо. Территория, типы зданий, специализация стойл, участки и отделения депо, типовое оборудование, нормы площадей и компоновка, вспомогательные помещения. Вспомогательная работа организации. Структура управления; снабжение электроэнергией, паром, водой, сжатым воздухом; канализация, вентиляция, отопление; обслуживание, ремонт и модернизация оборудования; материально-техническое снабжение, склады и инструменты. Организация, нормирование и оплата труда. Организация труда. 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,	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	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. Финансово-экономические аспекты деятельности организаций отрасли. Бизнес-планирование. Сущность, задачи, типы и виды планов, бизнес-план, производственно-финансовый план (далее — промфинплан), планирование показателей. Эксплуатационные расходы и себестоимость продукции. Структура, планирование расходов, классификация продукции по элементам затрат, калькуляция себестоимости, пути ее снижения. Ценообразование и ценовая политика, методы ценообразования. Ценовая стратегия, пути повышения доходности. Оценка эффективности деятельности организации. Учет, анализ производственно-хозяйственной деятельности, прибыль, ее формирование, распределение, использование, налогообложение, рентабельность. Инновационная и инвестиционная политика, внешнеэкономическая деятельность организации. Инвестиции, инвестиционная политика, инновации: сущность, виды и направления совершенствования производства, виды внешнеэкономической деятельности на железнодорожном транспорте. Управление подразделением организации. Функции, виды и психология менеджмента. Современный менеджмент. Этапы развития. Школы управления. Цели и задачи. Принципы, виды, функции и методы менеджмента на железнодорожном транспорте. Психология менеджмента. Трудовой коллектив, личность, индивидуальность. Типы темпераментов. Морально-психологический климат. Стили руководства и типы руководителей. Лидерство в менеджменте. Основы организации работы исполнителей. Принятие управленческих решений. Классификация, виды, процесс принятия, организация исполнения и контроль, методы и способы принятия. Стратегический менеджмент. Назначение управленческой стратегии. Анализ стратегических альтернатив. Типы стратегий и методы стратегического планирования. Системы мотивации труда. Понятие мотивации. Теории потребностей. Управление рисками. Понятие риска. Стратегия и тактика управления рисками. Ограничение рисков. Управление конфликтами. Понятие, типы и причины конфликтов. Классификация и способы управления. Информационные технологии в сфере управления производством. Коммуникации и их совершенствование. Понятие и использование информации. Виды научно-информационной деятельности. Компьютерные системы информационного менеджмента. Принципы делового общения. Этика делового общения. Современный менеджер. Деловые отношения. Стиль	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	переговоров. Организация деловых совещаний. Приемы ведения деловой беседы. Оформление офиса железнодорожной инфраструктуры. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Задачи кадровых служб на железнодорожном транспорте. Подбор, обучение и аттестация персонала. Карьера. Регулирование правоотношений в профессиональной деятельности. Основы пенсионного обеспечения в РФ. Правовое положение субъектов железнодорожного Транспорта. Правовое регулирование имущественных отношений на железнодорожном транспорте. Статус организаций, основы экономической и финансовой деятельности, право собственности субъектов. Особенности приватизации объектов железнодорожного транспорта. Понятие и значение приватизации. Федеральный закон «О приватизации». Ограничения по приватизации предприятий и объектов. Понятие патента, содержание прав патентообладателя. Особенности 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. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Правовое регулирование трудовых отношений. Трудовой договор, порядок заключения и расторжения. Права и обязанности сторон, режим рабочего времени и времени отдыха, социальное партнерство, коллективный договор как правовая форма согласования интересов работников и работодателя. Дисциплина работников. Трудовая дисциплина, поощрения, дисциплинарные взыскания и порядок их применения, обжалование и снятие дисциплинарного взыскания. Материальная ответственность. Порядок разрешения трудовых споров. Разрешение индивидуальных трудовых споров, коллективные трудовые споры. Органы, рассматривающие трудовые споры. Нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. Сущность транспортного права. Комплексный характер транспортного законодательства. Основные нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность железнодорожного транспорта. Правовая основа функционирования железнодорожного транспорта. Федеральный закон «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации». Основные понятия закона, его структура Федеральный закон «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации». Понятия, структура, сфера применения закона. Железнодорожный транспорт как субъект	

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	естественной монополии. Цели и сфера применения Федерального закона «О естественных монополиях». Субъекты, государственное регулирование и контроль в сфере естественных монополий. Правовое обеспечение безопасности движения, эксплуатации транспортных и иных технических средств, объектов железнодорожного транспорта. Федеральный закон «О транспортной безопасности». Технические регламенты, государственные стандарты и сертификаты безопасности по подвижному составу, техническим средствам, экологии, охране труда. Работа железных дорог в чрезвычайных условиях. Правовое регулирование аварийно-восстановительных работ. Основные нормативные акты, регламентирующие перевозки на железнодорожном транспорте. Содержание, форма и роль договора перевозки. Договоры на эксплуатацию подъездных путей и подачу-уборку вагонов. Права и обязанности участников договора. Срок договора. Порядок разрешения споров, вытекающих из договора перевозки. Ответственность сторон. Юридические аспекты антикоррупционного поведения. Основные принципы противодействия коррупции в транспортных организациях. Антикоррупционные мероприятия, проводимые в организации и порядок их выполнения.	
ПП	**Производственная практика (по профилю специальности):**	**36**
ПП.02.01	**Производственная практика (по профилю специальности):** Приобоетение первоначального профессионального опыта по организации и планированию работы по эксплуатации вагонов, по организации работ по ремонту подвижного состава, технологическим процессам, работе исполнителей. Наблюдение и оценка деятельности цехов и отделений вагонного депо. Работа в бригаде и основные функции бригадира.	**36**
ПМ.03	**Участие в конструкторско-технологической деятельности (вагоны)**	**211**
МДК.03.01	**Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (вагоны)** Технологические процессы ремонта деталей и узлов. Производственный процесс. Принципы организации, структура, виды, производственный цикл, техническая и технологическая подготовка производства. Технологический процесс. Виды, составные части, термины и определения, методы ремонта, основы разработки технологических процессов. Конструкторско-техническая и технологическая документация. Технологическая документация на производстве. Графические и текстовые документы, ведомость технологических документов (ВТД),	**211**

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
	маршрутные карты (МК), карты технологических процессов (КТП), карты дефектации, сводные операционные карты (СОК), карты эскизов (КЭ), технологические инструкции (ТИ), технолого-нормировочные карты. Порядок и правила заполнения конструкторско-технических и технологических документов. Правила, коды и обозначения, графические изображения на карте эскизов. Технология ремонта вагона. Технология ремонта ходовых частей вагона. Технология ремонта рам, кузовов автосцепного и другого оборудования вагонов и контейнеров. Технология ремонта дизельного оборудования вагонов. Технология ремонта электрооборудования вагонов.	
ПП	**Производственная практика (по профилю специальности):**	**36**
ПП.03.01	**Производственная практика (по профилю специальности):** Наблюдение и оценка деятельности цехов и отделений вагонного депо, технологических процессов ремонта деталей и узлов, ведение конструкторско-технической и технологической документации на производстве, заполнение ведомости технологических документов, маршрутных карт, карт технологических процессов, карт дефектации, сводных операционных карт, карт эскизов, технологических инструкций, технолого-нормировочных карт. Ознакомление с работой дежурного по депо, нарядчиков, изучение должностных обязанностей и оперативной деятельности.	**36**
ПМ.04	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**	**82**
МДК.04.01	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** Согласно лицензии от 16 марта 2016г., регистрационный №2001, студент имеет право получения от одной до трёх рабочих профессий: Осмотрщик-ремонтник вагонов. Поездной электромеханик. 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава Выполнение технологических операций ремонта узлов вагона. Выполнение операций технического обслуживания вагонов в эксплуатации вагонов. Определение технического состояния деталей и узлов вагонов на соответствие требованиям технической эксплуатации вагонов.	**82**
ПП	**Производственная практика (по профилю специальности):**	**36**

Индекс	Наименование дисциплин, МДК, ПМ, практик и их основные разделы	Общая трудоёмкость (часы)
ПП.04.01	**Производственная практика (по профилю специальности):** Приобретение практического навыка по выполнению технологических операций ремонта узлов вагона, техническому обслуживанию вагонов, по определению технического состояния деталей и узлов вагонов на соответствие требованиям технической эксплуатации. Получение первичных профессиональных навыков работы по рабочим профессиям осмотрщик-ремонтник вагонов, поездной электромеханик, 18540 слесарь по ремонту подвижного состава.	**36**
ПДП	**Производственная практика (преддипломная):**	**648**
	Производственная практика (преддипломная) 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.	**144**
	Государственная итоговая аттестация Подготовка и защита выпускной квалификационной работы (дипломный проект). Обязательное требование – соответствие тематики ВКР содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР определяются факультетом.	**216**
	Подготовка выпускной квалификационной работы *ВКР* техника представляет собой законченную самостоятельную проектную работу по реальной тематике, в которой решается конкретная задача, актуальная для производства, и соответствует видам и задачам его профессиональной деятельности. Оформление ВКР должно соответствовать требованиям методических указаний по оформлению ВКР, разработанные ФСПО - ХТЖТ, согласно стандарта ДВГУПС СТ 02-16-12.	**144**
	Защита выпускной квалификационной работы Проводится в установленное время на заседании ГАК 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.	**72**

Междисциплинарные связи

Для обеспечения взаимной согласованности учебных программ по разным дисциплинам, МДК, ПМ учебных циклов с целью повышения уровня преподавания, для формирования системного знания определены и активизируются следующие типы междисциплинарных связей, которые приведены в таблице 4.

Таблица 4

Дисциплины, МДК, ПМ учебных циклов		**Базовые дисциплины, МДК, ПМ учебных циклов**					
Индекс	***Наименование***	***Дисциплина-1***		***Дисциплина-2***		***Дисциплина-3***	
		Индекс	***Наименование***	***Индекс***	***Наименование***	***Индекс***	***Наименование***
Общий гуманитарный социально-экономический учебный цикл							
ОГСЭ.01	Основы философии	ОГСЭ.06	Русский язык и культура речи				
ОГСЭ.02	История						
ОГСЭ.03	Иностранный язык						
ОГСЭ.04	Физическая культура						
Вариативная часть							
ОГСЭ.05	Введение в специальность						
ОГСЭ.06	Русский язык и культура речи						
ОГСЭ.07	Основы экономики	ОГСЭ.01	Основы философии				
ОГСЭ.08	Социальная психология	ОГСЭ.01	Основы философии				
Математический и общий естественнонаучный учебный цикл							
ЕН.01	Математика						
ЕН. 02	Информатика	ОП.01	Инженерная графика				
Вариативная часть							
ЕН.03	Экология на железнодорожном						

Дисциплины, МДК, ПМ учебных циклов		Базовые дисциплины, МДК, ПМ учебных циклов					
Индекс	*Наименование*	*Дисциплина-1*		*Дисциплина-2*		*Дисциплина-3*	
		Индекс	*Наименование*	*Индекс*	*Наименование*	*Индекс*	*Наименование*
	транспорте						
Профессиональный учебный цикл							
Общепрофессиональные дисциплины							
ОП.01	Инженерная графика	ОП.02	Техническая механика	ОП.05	Материаловедение	ЕН.02	Информатика
ОП.02	Техническая механика	ЕН.01	Математика	ОП.05	Материаловедение		
ОП.03	Электротехника	ЕН.01	Математика				
ОП.04	Электроника и микропроцессорная техника	ОП.03	Электротехника				
ОП.05	Материаловедение						
ОП.06	Метрология, стандартизация и сертификация	ОП.01	Инженерная графика	ОП.05	Материаловедение		
ОП.07	Железные дороги	ОГСЭ.05	Введение в специальность	ОП.05	Материаловедение		
ОП.08	Охрана труда	ЕН.03	Экология на железнодорожном транспорте				
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	ОГСЭ.04	Физическая культура	ОП.10	Транспортная безопасность		
Вариативная часть							
ОП.10	Транспортная безопасность	ОП.09	Безопасность жизнедеятельности				
Профессиональные модули							
ПМ. 01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава							

Дисциплины, МДК, ПМ учебных циклов		**Базовые дисциплины, МДК, ПМ учебных циклов**					
Индекс	***Наименование***	***Дисциплина-1***		***Дисциплина-2***		***Дисциплина-3***	
		Индекс	***Наименование***	***Индекс***	***Наименование***	***Индекс***	***Наименование***
МДК.01.01	Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны)	ОП.03	Электротехника	ОП.05	Материаловедение	МДК.03.01	Разработка технологических процессов, технической и технологической документации
МДК.01.02	Эксплуатация подвижного состава (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов	ОП.05	Материаловедение	ОП.02	Техническая механика	МДК.01.01	Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава
ПМ. 02 Организация деятельности коллектива исполнителей							
МДК.02.01	Организация работы и управление подразделением организации	МДК.01.01	Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава	МДК.03.01	Разработка технологических процессов, технической и технологической документации	МДК.04.01	Выполнение работ по одной или по нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПМ 03 Участие в конструкторско-технологической деятельности (вагоны)							
МДК.03.01	Разработка технологических процессов, технической и технологической документации	ОП.08	Охрана труда	МДК.01.01	Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава	МДК.02.01	Организация работы и управление подразделением организации

Дисциплины, МДК, ПМ учебных циклов		**Базовые дисциплины, МДК, ПМ учебных циклов**					
Индекс	***Наименование***	***Дисциплина-1***		***Дисциплина-2***		***Дисциплина-3***	
		Индекс	***Наименование***	***Индекс***	***Наименование***	***Индекс***	***Наименование***
	(вагоны)						
ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих							
МДК.04.01	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	МДК.01.01	Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава	МДК.02.01	Организация работы и управление подразделением организации	МДК.03.01	Разработка технологических процессов, технической и технологической документации

Требования к результатам освоения основной образовательной программы

Виды профессиональной деятельности: эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, организация деятельности коллектива исполнителей, участие в конструкторско-технологической деятельности, выполнение работ по профессиям рабочих, должностям служащих.

Взаимосвязь видов/задач профессиональной деятельности выпускника с формируемыми в процессе освоения ОПОП общими и профессиональными компетенциями, проектируемыми результатами освоения ОПОП, и изучаемыми дисциплинами (модулями) приведена в таблицах 5.1 и 5.2

Таблица 5.1

Взаимосвязь с общими компетенциями

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом		Общие компетенции								
		ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
Профессиональная подготовка										
Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл										
ОГСЭ. 01	Основы философии	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОГСЭ. 02	История	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОГСЭ. 03	Иностранный язык	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОГСЭ.04	Физическая культура		+	+			+			
Вариативная часть										

ОГСЭ.05	Введение в специальность	+	+	+	+					
ОГСЭ.06	Русский язык и культура речи	+	+	+	+	+	+	+	+	
ОГСЭ.07	Основы экономики	+	+	+	+		+	+	+	
ОГСЭ.08	Социальная психология	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Математический и общий естественнонаучный учебный цикл										
ЕН.01	Математика	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЕН.02	Информатика	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Вариативная часть										
ЕН.03	Экология на железнодорожном транспорте	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Профессиональный учебный цикл										
Общепрофессиональные дисциплины										
ОП.01	Инженерная графика	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОП.02	Техническая механика	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОП.03	Электротехника	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОП.04	Электроника и микропроцессорная техника	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОП.05	Материаловедение	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОП.06	Метрология, стандартизация и сертификация	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОП.07	Железные дороги	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОП.08	Охрана труда	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Вариативная часть										
ОП.10	Транспортная безопасность	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Профессиональные модули										
ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава										
МДК.01.01	Конструкция, техническое обслуживание и ремонт	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	подвижного состава (вагоны)									
МДК.01.02	Эксплуатация подвижного состава (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УП.01.01	Учебная практика (слесарная)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УП.01.02	Учебная практика (обработка металлов резанием)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УП.01.03	Учебная практика (электросварочная)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УП.01.04	Учебная практика (электромонтажная)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПМ.02 Организация деятельности коллектива исполнителей										
МДК.02.01	Организация работы и управление подразделением организации	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности (вагоны)										
МДК.03.01	Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (вагоны)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.										
МДК.04.01	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица 5.2

Взаимосвязь с профессиональными компетенциями

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом		Профессиональные компетенции							
		ПК 1.1 – Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	ПК 1.2 - Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог	ПК 1.3. - Обеспечивать безопасность движения подвижного состава	ПК 2.1 - Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей	ПК 2.2 - Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда	ПК 2.3 - Контролировать и оценивать качество выполняемых работ	ПК 3.1 - Оформлять техническую и технологическую документацию	ПК 3.2 - Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией
Профессиональная подготовка									
Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл									
ОГСЭ. 01	Основы философии								
ОГСЭ. 02	История								
ОГСЭ. 03	Иностранный язык								
ОГСЭ.04	Физическая культура								
Вариативная часть									
ОГСЭ. 05	Введение в специальность								

ОГСЭ. 06	Русский язык и культура речи							+	
ОГСЭ. 07	Основы экономики								
ОГСЭ. 08	Социальная психология				+	+	+		
Математический и общий естественнонаучный учебный цикл									
ЕН.01	Математика					+	+	+	+
ЕН.02	Информатика					+	+	+	+
Вариативная часть									
ЕН.03	Экология на железнодорожном транспорте					+			
Профессиональный учебный цикл									
Общепрофессиональные дисциплины									
ОП.01	Инженерная графика					+	+	+	+
ОП.02	Техническая механика	+	+				+		+
ОП.03	Электротехника	+	+			+	+		+
ОП.04	Электроника и микропроцессорная техника	+	+	+			+	+	+
ОП.05	Материаловедение		+	+			+	+	+
ОП.06	Метрология, стандартизация и сертификация	+	+	+	+	+	+	+	+
ОП. 07	Железные дороги	+	+	+					
ОП.08	Охрана труда	+	+	+	+	+	+	+	+
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	+	+	+	+	+	+	+	+
Вариативная часть									

ОП.10	Транспортная безопасность			+		+			
Профессиональные модули									
ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава									
МДК.01.01	Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны)	+	+	+					
МДК.01.02	Эксплуатация подвижного состава (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов	+	+	+					
УП.01.01	Учебная практика (слесарная)	+	+						
УП.01.02	Учебная практика (обработка металлов резанием)	+	+						
УП.01.03	Учебная практика (электросварочная)	+	+						
УП.01.04	Учебная практика (электромонтажная)	+	+						
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)	+	+	+					
ПМ.02 Организация деятельности коллектива исполнителей									
МДК.02.01	Организация работы и управление подразделением организации				+	+	+		
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю				+	+	+		

	специальности)								
ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности (вагоны)									
МДК.03.01	Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (вагоны)							+	+
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)							+	+
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.									
МДК.04.01	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;	+	+	+			+		
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)	+	+	+			+		

Общую характеристику ОПОП разработали:

Декан ФСПО-ХТИТ С.В. Елякин
_____ (должность, подпись, Ф.И.О.)

Преподаватель М.В. Орещенко
_____ (должность, подпись, Ф.И.О.)

Технолог I категории Н.А. Соломиц,
эксплуатационного вагонного
депо Хабаровск II
_____ (должность, подпись, Ф.И.О.)

2.Учебный план

Учебный план по очной форме обучения по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны) утвержден в установленном порядке. Согласно стандарту ДВГУПС СТ 02-37-15 хранится на ПЦК - разработчике. Электронная версия расположена по адресу О:/Структурные подразделения /УМУ/ ОПОП/23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны).

3. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 окт - 5 ноя	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 ноя - 2 дек	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 дек - 4 янв	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 янв - 1 фев	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 фев - 1 мар	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 мар - 5 апр	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 апр - 3 май	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 июл - 5 авг	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 авг - 2 сен	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I															У	У	У	К	К																	У	У	У	У	У	У	А	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II																	А	К	К																	А	К	К	К	К	К	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
III	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т								А	К	К												А	С	С	С	С	П	П	П	П	И	И	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Обозначения:

- Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам
- А — Промежуточная аттестация
- К — Каникулы
- У — Учебная практика
- Т — Производственная практика (по профилю специальности)
- С — Производственная практика (преддипломная)
- П — Подготовка выпускной квалификационной работы
- И — Защита выпускной квалификационной работы
- * — Недели отсутствует

4. Рабочие программы дисциплины

Рабочие программы дисциплин в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Согласно стандарту ДВГУПС СТ 02-37-15 хранятся на ПЦК- разработчике. Электронные версии расположены по адресу О:\Структурные подразделения\УМУ\РПД, РПП, ГИА с ФОС по ФГОС3+ СПО\ХТЖТ\РПД\23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны).

5.Рабочие программы практик

Рабочие программы практик в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Согласно стандарту ДВГУПС СТ 02-37-15 хранятся на ПЦК-разработчике. Электронные версии расположены по адресу О:\Структурные подразделения\УМУ\РПД, РПП, ГИА с ФОС по ФГОС3+ СПО\ХТЖТ\РПП\23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны).

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

Методические материалы имеются в необходимом объеме. Представлены в РПД и РПП в виде перечня основной и дополнительной литературы. Методические материалы по освоению студентами дисциплин (модулей) и практик и разработанные преподавателями университета приведены в приложении. Электронные версии имеются в НТБ ДВГУПС.

Электронная версия программы государственной итоговой аттестации расположена по адресу О:\Структурные подразделения\УМУ\РПД, РПП, ГИА с ФОС по ФГОС3+ СПО\ХТЖТ\ГИА\23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны).

7. Оценочные средства

Оценочные средства, представленные в виде фонда оценочных средств промежуточной аттестации (ФОС ПА) и фонда оценочных средств государственной итоговой аттестации (ФОС ГИА) разработаны и утверждены.

7.1. ФОС промежуточной аттестации

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

7.2. ФОС государственной итоговой аттестации

ФОС ГИА приведены в приложении к рабочей программе государственной итоговой аттестации

Электронная версия ФОС ГИА расположена по адресу О:\Структурные подразделения\УМУ\РПД, РПП, ГИА с ФОС по ФГОС3+ СПО\ХТЖТ\ГИА\23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны).