

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор университета,
профессор


Б.Е. Дынькин

« 18 » 05 2010 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СПЕЦИАЛЬНОСТИ
190302.65 «Вагоны»

Квалификация - Инженер путей сообщения

Хабаровск 2010 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА по направлению 190300 «Подвижной состав железных дорог» по специальности 190302 «Вагоны»

1.1. Направление подготовки утверждено приказом Министерства образования Российской Федерации от 02.03.2000 № 686.

1.2. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования утверждён от 05.04.2000 г. с присвоением номера государственной регистрации 302 тех/ДС.

1.3. Квалификация выпускника – *инженер путей сообщения*.

Выпускник может получить одну из следующих специализаций:

- вагоноремонтное производство;
- рефрижераторные вагоны;
- пассажирские вагоны.

Нормативный срок освоения основной образовательной программы подготовки *инженера путей сообщения* по направлению подготовки дипломированного специалиста «Подвижной состав железных дорог» при очной форме обучения 5 лет.

1.4. Квалификационная характеристика выпускника

1.4.1. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются производство, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт вагонов различного типа и назначения, методы и средства повышения грузоподъемности, надежности и долговечности подвижного состава железных дорог; разработка проектной и нормативно-технической документации, изготовление, сборка, испытания новых образцов подвижного состава железных дорог.

1.4.2. Виды профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки дипломированного специалиста «Подвижной состав железных дорог» по специальности «Вагоны» в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- производственно-технологическую;
- организационно-управленческую;
- проектно-конструкторскую;
- научно-исследовательскую.

Конкретные виды деятельности определяются содержанием образовательно-профессиональной программы, разрабатываемой вузом.

Выпускники могут в установленном порядке работать в образовательных учреждениях.

1.4.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Инженер путей сообщения по подвижному составу железных дорог подготовлен к решению следующих типов задач:

а) производственно-технологическая деятельность:

- организация эксплуатации подвижного состава железных дорог и надзор за его безопасной эксплуатацией;
- организация производственно-технологического процесса ремонта вагонов;
- разработка технологической документации по производству и ремонту вагонов;
- надзор за качеством проведения и соблюдением технологии работ по производству и ремонту вагонов;
- эффективное использование материалов и оборудования при производстве, техническом обслуживании и ремонте вагонов;

б) организационно-управленческая деятельность:

- организация коллектива исполнителей, принятие управленческих решений;
- нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и определении оптимальных решений;
- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции;
- осуществление технического контроля и управления качеством при проектировании и изготовлении вагонов;
- обучение и аттестация обслуживающего персонала;

в) проектно-конструкторская деятельность:

- формулирование целей проекта, критериев и способов достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;
- разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планирование реализации проекта;
- использование компьютерных технологий в профессиональной деятельности;
- конструирование новых образцов подвижного состава;
- разработка конструкторской документации для ремонта, модернизации и модификации вагонов;
- разработка проектов технических условий, стандартов и технических описаний.;

г) научно-исследовательская деятельность:

- информационный поиск и анализ информации по объектам исследования;
- анализ состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа;
- моделирование исследуемых явлений или процессов;
- техническое, организационное обеспечение и реализация исследований;
- анализ результатов исследования и разработка предложений по их внедрению.

1.4.4. Квалификационные требования

Для решения профессиональных задач инженер путей сообщения:

- выполняет работы в области научно-технической деятельности по организации производства, труда и управлению, метрологическому обеспечению, техническому контролю и надзору, проектированию, информационному обслуживанию;
- способствует рациональному использованию природных ресурсов, энергии и материалов;
- разрабатывает методические и нормативные материалы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ;
- проводит технико-экономический анализ, комплексно обосновывает принимаемые решения, изыскивает возможности сокращения цикла выполнения работ, содействует подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием;
- участвует в работах по осуществлению исследований, разработке проектов и программ, в проведении необходимых мероприятий, связанных с испытаниями машин и оборудования, внедрению их в эксплуатацию, а также в выполнении работ по стандартизации технических средств, систем процессов, оборудования и материалов, в рассмотрении различной технической документации и подготавливает необходимые обзоры, отзывы, заключения;
- изучает и анализирует необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты, используя современные технические средства;
- составляет графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам и в утвержденные сроки;
- оказывает методическую и практическую помощь при реализации проектов и программ, планов и договоров;
- осуществляет экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявляет резервы, устанавливает причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимает меры по их устранению и повышению эффективности использования;

- обеспечивает безопасные условия труда и соблюдение установленных требований, действующих норм, стандартов и правил технической эксплуатации железных дорог;

- организует работу по повышению научно-технических знаний работников;

- способствует развитию творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрению достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использованию передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, организации, линейного предприятия.

Инженер путей сообщения должен знать:

- правила технической эксплуатации железных дорог и инструкции по обеспечению безопасности движения;

- нормативные, методические и руководящие материалы, касающиеся объектов его профессиональной деятельности;

- перспективы технического развития и особенности деятельности учреждения, организации, предприятия;

- принципы работы, свойства, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств, материалов, машин и оборудования;

- методы исследования, правила и условия выполнения работ;

- основные требования, предъявляемые к технической документации, материалам, изделиям;

- методы проведения технических расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок;

- достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в соответствующей области знаний;

- основы экономики, организации производства, труда и управления;

- основы трудового законодательства и правового регулирования деятельности отрасли;

- требования и нормы обеспечения безопасности движения поездов, охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности на производстве.

1.5. Возможности продолжения образования выпускника

Инженер путей сообщения, освоивший основную образовательную программу высшего профессионального образования по направлению подготовки дипломированного специалиста «Подвижной состав железных дорог», подготовлен для продолжения образования в аспирантуре.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТА

2.1. Предшествующий уровень образования абитуриента – среднее (полное) общее образование.

2.2. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании, или среднем профессиональном образовании, или начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования, или высшем профессиональном образовании.

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ» ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ВАГОНЫ»

3.1. Основная образовательная программа подготовки *инженера путей сообщения* разрабатывается на основании требований государственного образовательного стандарта дипломированного специалиста и включает в себя учебный план, аннотации учебных дисциплин, программы учебных и производственных практик.

3.2. Основная образовательная программа подготовки *инженера путей сообщения* состоит из дисциплин федерального компонента, дисциплин национально-регионального (вузовского) компонента, дисциплин по выбору студента, а также факультативных дисциплин. Дисциплины вузовского компонента и по выбору студента в каждом цикле содержательно дополняют дисциплины, указанные в федеральном компоненте цикла.

3.3. Основная образовательная программа подготовки *инженера путей сообщения* предусматривает изучение студентом следующих циклов дисциплин:

цикл ГСЭ – Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины;

цикл ЕН – Общие математические и естественнонаучные дисциплины;

цикл ОПД – Общепрофессиональные дисциплины;

цикл СД – Специальные дисциплины, включая дисциплины специализации;

ФТД – Факультативы.

4. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА

«Подвижной состав железных дорог» по специальности «Вагоны»

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
1	2	3
ГСЭ.00.00	Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины	1800
ГСЭ.Ф.00	Федеральный компонент	1260
ГСЭ.Ф.01	Иностранный язык: специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции; лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и др.); понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах; понятие об основных способах словообразования; грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы; основные особенности научного стиля; культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета; говорение; диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; основы публичной речи (устное сообщение, доклад); аудирование; понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации; чтение; виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности.	340
ГСЭ.Ф.02	Физическая культура: физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; ее социально-биологические основы; физическая культура и спорт как социальные феномены	408

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.

ГСЭ.Ф.03

Отечественная история:

144

сущность, формы, функции исторического знания; методы и источники изучения истории; понятие и классификация исторического источника; отечественная историография в прошлом и настоящем: общее и особенное; методология и теория исторической науки; история России – неотъемлемая часть всемирной истории; античное наследие в эпоху Великого переселения народов; проблема этногенеза восточных славян; основные этапы становления государственности; древняя Русь и кочевники; византийско-древнерусские связи; особенности социального строя Древней Руси; этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности; принятие христианства; распространение ислама; эволюция восточнославянской государственности в XI–XII вв.; социально – политические изменения в русских землях в XIII – XV вв.; Русь и Орда: проблемы взаимовлияния; Россия и средневековые государства Европы и Азии; специфика формирования единого российского государства; возвышение Москвы; формирование сословной системы организации общества; реформы Петра I; век Екатерины; предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма; дискуссии о генезисе самодержавия; особенности и основные этапы экономического развития России; эволюция форм собственности на землю; структура феодального землевладения; крепостное право в России; мануфактурно-промышленное производство; становление индустриального общества в России: общее и особенное; общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в.; реформы и реформаторы в России; русская культура XIX века и ее вклад в мировую культуру; роль XX столетия в

мировой истории; глобализация общественных процессов; проблема экономического роста и модернизации; революции и реформы; социальная трансформация общества; столкновение тенденций интернационализма и национализма, интеграции и сепаратизма, демократии и авторитаризма; Россия в начале XX в.; объективная потребность индустриальной модернизации России; российские реформы в контексте общемирового развития в начале века; политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика;

Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса; революция 1917 г.; гражданская война и интервенция; их результаты и последствия; российская эмиграция; социально-экономическое развитие страны в 20-е гг.; НЭП; формирование однопартийного политического режима; образование СССР; культурная жизнь страны в 20-е гг.; внешняя политика; курс на строительство социализма в одной стране и его последствия; социально-экономические преобразования в 30-е гг.; усиление режима личной власти Сталина; сопротивление сталинизму; СССР накануне и в начальный период второй мировой войны; Великая Отечественная война; социально-экономическое развитие; общественно-политическая жизнь; культура; внешняя политика СССР в послевоенные годы; холодная война; попытки осуществления политических и экономических реформ; НТР и ее влияние на ход общественного развития; СССР в середине 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений; Советский Союз в 1985 – 1991 гг.; перестройка; попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал; распад СССР; Беловежские соглашения; октябрьские события 1993 г.;

становление новой российской государственности (1993 - 1999 гг.); Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации; культура в современной России; внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.

ГСЭ.Ф.04 Психология и педагогика:

80

предмет, объект и методы психологии; место психологии в системе наук; история развития психологического знания и основные направления психологии; индивид, личность, субъект, индивидуальность; психика и организм; психика, поведение и деятельность; основные функции психики;

развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза; мозг и психика; структура психики; соотношение сознания и бессознательного; основные психические процессы; структура сознания; познавательные процессы; ощущение, восприятие, представление, воображение, мышление и интеллект; творчество; внимание; мнемические процессы; эмоции и чувства; психическая регуляция поведения и деятельности; общение и речь; психология личности; межличностные отношения; психология малых групп; межгрупповые отношения и взаимодействия;

педагогика: объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики; основные категории педагогики: образование, воспитание, обучение; педагогическая деятельность, педагогическое взаимодействие, педагогическая технология, педагогическая задача; образование как общечеловеческая ценность; образование как социокультурный феномен и педагогический процесс; образовательная система России; цели, содержание, структура непрерывного образования; единство образования и самообразования; педагогический процесс; образовательная, воспитательная и развивающая функции обучения; воспитание в педагогическом процессе; общие формы организации учебной деятельности; урок, лекция, семинарские, практические и лабораторные занятия, диспут, конференция, зачет, экзамен, факультативные занятия, консультация; методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом; семья как объект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности; управление образовательными системами.

ГСЭ.Ф.05 Философия:

144

предмет философии; место и роль философии в культуре; становление философии; основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития; структура философского знания; учение о бытии; монистические и плюрастические концепции бытия; самоорганизация бытия; понятия материального и идеального; пространство; время, движение и развитие, диалектика; детерминизм и индетерминизм; динамические и статические закономерности; научные, философские и религиозные картины мира; человек, общество, культура; человек и природа; общество и его структура; гражданское общество и государство; человек в системе социальных связей; человек и исторический процесс:

личность и масс, свобода и необходимость; формационная и цивилизационная концепции общественного развития; смысл человеческого бытия; насилие и ненасилие; свобода и ответственность; мораль, справедливость, право; нравственные ценности; представления о совершенном человеке в различных культурах; эстетические ценности и их роль в человеческой жизни; религиозные ценности и свобода совести; сознание и познание, сознание, самосознание и личность; познание, творчество, практика; вера и знание; понимание и объяснение; рациональное и иррациональное в познавательной деятельности; проблема истины; действительность, мышление, логика и язык; научное и вненаучное знание; критерии научности; структура научного познания, его методы и формы; рост научного знания; научные революции и смены типов рациональности; наука и техника; будущее человечества; глобальные проблемы современности; взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.

ГСЭ.Ф.06 Экономика:

144

введение в экономическую теорию; блага, потребности, ресурсы, экономический выбор; экономические отношения; экономические системы; основные этапы развития экономической теории; методы экономической теории; микроэкономика; рынок; спрос и предложение; потребительские предпочтения и предельная полезность; факторы спроса; индивидуальный и рыночный спрос; эффект дохода и эффект замещения; эластичность; предложение и его факторы; закон убывающей предельной производительности; эффект масштаба; виды издержек; фирма; выручка и прибыль; принцип максимизации прибыли; предложение совершенно конкретной фирмы и отрасли; эффективность конкурентных рынков; рыночная власть; монополия; монополистическая конкуренция; олигополия; антимонопольное регулирование; спрос на факторы производства; рынок труда; спрос и предложение труда; заработная плата и занятость; рынок капитала; процентная ставка и инвестиции; рынок земли; рента; общее равновесие и благосостояние; распределение доходов; неравенство; внешние эффекты и общественные блага; роль государства; макроэкономика; национальная экономика как целое; круговорот доходов и продуктов; ВВП и способы его

измерения; национальный доход; располагаемый личный доход; индексы цен; безработица и ее формы; инфляция и ее виды; экономические циклы; макроэкономическое равновесие; совокупный спрос и совокупное предложение; стабилизационная политика; равновесие на товарном рынке; потребление и сбережения; инвестиции; государственные расходы и налоги; эффект мультипликатора; бюджетно-налоговая политика; деньги и их функции; равновесие на денежном рынке; денежный мультипликатор; банковская система; денежно-кредитная политика; экономический рост и развитие; международные экономические отношения; внешняя торговля и торговая политика; платежный баланс; валютный курс; особенности переходной экономики России; приватизация; формы собственности; предпринимательство; теневая экономика; рынок труда; распределение и доходы; преобразования в социальной сфере; структурные сдвиги в экономике; формирование открытой экономики.

ГСЭ.Р.00 НАЦИОНАЛЬНО-РЕГИОНАЛЬНЫЙ (ВУЗОВСКИЙ) 270
КОМПОНЕНТ

ГСЭ.Р.01 Культурология: 80
 структура и состав современного культурологического знания; культурология и философия культуры; социология культуры; культурная антропология; культурология и история культуры; теоретическая и прикладная культурология; методы культурологических исследований; основные понятия культурологии: культура, цивилизация, морфология культуры, функции культуры, субъект культуры, культурогенез, динамика культуры, язык и символы культуры, культурные коды, межкультурные коммуникации, культурные ценности и нормы, культурные традиции, культурная картина мира, социальные институты культуры, культурная самоидентичность, культурная модернизация; типология культур; этническая и национальная, элитарная и массовая культуры; восточные и западные типы культур; специфические и «серединные» культуры; локальные культуры; место и роль России в мировой культуре; тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе; культура и природа; культура и общество; культура и глобальные проблемы современности; культура и личность; инкультурация и социализация.

объект, предмет и метод политической науки; функции политологии; политическая жизнь и властные отношения; роль и место политики в жизни современных обществ; социальные функции политики; история политических учений; российская политическая традиция: истоки, социокультурные основания; историческая динамика; современные политологические школы; гражданское общество; его происхождение и особенности; особенности становления гражданского общества в России; институциональные аспекты политики; политическая власть; политические режимы; политические партии; электоральные системы; политические конфликты и способы их разрешения; политические технологии; политический менеджмент; политическая модернизация; политические организации и движения; политические элиты; политическое лидерство; социокультурные аспекты политики; мировая политика и международные отношения; особенности мирового политического процесса; национально-государственные интересы России в новой геополитической ситуации; методология познания политической реальности; парадигмы политического знания; экспертное политическое знание; политическая аналитика и прогностика.

Предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки; социологический проект О.Конта; классические социологические теории; современные социологические теории; русская социологическая мысль; общество и социальные институты; мировая система и процессы глобализации; социальные группы и общности; виды общностей; общность и личность; малые группы и коллективы; социальные организации; социальные движения; социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность; понятие социального статуса; социальное взаимодействие и социальные отношения; общественное мнение как институт гражданского общества; культура как фактор социальных изменений; взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры; личность как социальный тип; социальный контроль и девиация; личность как деятельный субъект; социальные изменения; социальные революции и реформы; концепция социального прогресса; формирование мировой системы; место России в мировом сообществе; методы социологического исследования.

ГСЭ.Р.03 Правоведение:**80**

государство и право; их роль в жизни общества; норма права и нормативно-правовые акты; основные правовые системы современности; международное право как особая система права; источники российского права; закон и подзаконные акты; система российского права; отрасли права; правонарушение и юридическая ответственность; значение законности и правопорядка в современном обществе; правовое государство; конституция Российской Федерации - основной закон государства; особенности федеративного устройства России; система органов государственной власти в Российской Федерации; понятие гражданского правоотношения; физические и юридические лица; право собственности; обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение; наследственное право; брачно-семейные отношения; взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей; ответственность по семейному праву; трудовой договор (контракт); трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение; административные правонарушения и административная ответственность; понятие преступления; уголовная ответственность за совершение преступлений; экологическое право; особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности; правовые основы защиты государственной тайны; законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.

**ГСЭ.В.00.00 ДИСЦИПЛИНЫ И КУРСЫ ПО ВЫБОРУ СТУДЕНТА, 270
УСТАНОВЛЕННЫЕ ВУЗОМ.****ГСЭ.В.0101 История Транссиба.****90****История ДВЖД:****90**

спецкурсы посвящены истории железнодорожного дела в России: рельсового пути, первых локомотивов, специализированных отраслевых заводов, а также истории становления высшего и специального железнодорожного образования в России. Большое внимание в спецкурсах отводится знакомству с биографиями выдающихся представителей теории и практики железнодорожного дела. Единая сеть европейских железных дорог, организационная структура и кадровая база железнодорожного транспорта, сложившиеся в первой половине 19 века, стали основой для строительства Транссибирской магистрали в 1891-1897 г.г.

Уссурийская и Амурская железные дороги являлись замыкающими звеньями Транссиба. Значительное место в спецкурсе занимают страницы истории строительства этих дорог и обоснование их огромного значения в переселенческой политике и развитии экономики дальневосточного края. В спецкурсе показаны этапы освоения и заселения Сибири и Дальнего Востока в 17-19 веках. На примере развития Дальневосточной железной дороги рассматриваются наиболее значительные вехи развития отрасли и функционирования Транссиба. Наряду с производственными, рассматриваются кадровые, социально бытовые вопросы, условия труда и безопасности движения на ДВЖД.

ГСЭ.В.0301 История железных дорог России:

90

Роль железных дорог в единой транспортной системе страны. Краткий исторический обзор возникновения и развития железнодорожного транспорта в России и за рубежом. Развитие путей сообщения в зависимости от культурных преобразований и изменений в обществе.

Начало строительства рельсовых дорог в России в горно-металлургическом производстве. Паровая машина Ивана Ползунова. Первые паровозы. Открытие царско-сельской железной дороги в 1837 году.

Строительство и открытие Петербург – Московской железной дороги (1843-1851г.г.). Первые тепловозы Я.М. Гаккеля, появление электровозов. Электровоз ВЛ-19.

Строительство разветвлённой железнодорожной сети в России. Транссиб как мощный стимул развития экономики удалённых районов России. Роль железных дорог в победе над фашистской Германией.

История электрификации железных дорог. Развитие локомотивостроения и вагоностроения. Бесстыковой путь. Перспективы развития железнодорожной сети. Строительство Амуро - Якутской магистрали. Планы строительства линии Якутск-Магадан.

ГСЭ.В.0302 Инженерная психология:

90

введение. Человек во взаимодействии с техникой. Индивидуально-типические особенности человека во взаимодействии с техникой. Темперамент. Пол. Формирование личности. Профессиональные деформации

личности во взаимодействии с техникой. Патологическое развитие личности. Индивидуально-типические особенности личности. Характер. Психология коммуникации. Функции общения. Средства общения. Коммуникация и общение. Мотивы выбора профессии. Мотивы деятельности. Мотив и мотивация. Мотивировки поведения и деятельности.

ГСЭ.В.	Философия инженерного творчества:	90
	методические основы инженерного творчества; психология инженерного творчества; методы поиска новых технических решений; организация проведения и процедуры мозгового штурма; морфологический анализ технических систем; «алгоритм решения изобретательских задач»; вепольный анализ технических систем; функциональный анализ технических систем; развитие творческого воображения; методы оценки изобретательских решений.	
ЕН.00.00	МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ОБЩИЕ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	1856
ЕН.Ф.00	Федеральный компонент	1556
ЕН.Ф.01	Математика:	600
	аналитическая геометрия и линейная алгебра; последовательности и ряды; дифференциальное и интегральное исчисления; векторный анализ и элементы теории поля; гармонический анализ; дифференциальные уравнения; численные методы; основы вычислительного эксперимента; функции комплексного переменного; элементы функционального анализа; вероятность и статистика; теория вероятности, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез; Марковские процессы; булева алгебра; статистические методы обработки экспериментальных данных; вариационное исчисление; линейное и динамическое программирование; уравнения математической физики.	
ЕН.Ф.02	Информатика:	200
	понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования;	

локальные и глобальные сети ЭВМ; основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации; компьютерный практикум.

ЕН.Ф.03**Физика:****400**

физические основы механики: кинематика и законы динамики материальной точки, твердого тела, жидкостей и газов, законы сохранения, основы релятивистской механики; физика колебаний и волн: кинематика гармонических колебаний, интерференция и дифракция волн, спектральное разложение; статистическая физика и термодинамика: молекулярно-кинетическая теория, свойства статистических ансамблей, функции распределения частиц по скоростям и координатам, законы термодинамики, элементы термодинамики открытых систем, свойства газов, жидкостей и кристаллов; электричество и магнетизм: постоянные и переменные электрические поля в вакууме и в веществе, теория Максвелла, свойства и распространение электромагнитных волн, в том числе оптического диапазона; основы оптики, атомной и ядерной физики; квантовая физика: состояние частиц в квантовой механике, дуализм волн и частиц, соотношение неопределенностей, электронное строение атомов, молекул и твердых тел, теория химической связи; физический практикум.

ЕН.Ф.04**Теоретическая механика:****220**

кинематика; способы задания движения точки; понятие об абсолютно твердом теле; плоское движение твердого тела; вращение твердого тела вокруг неподвижной оси и неподвижной точки; абсолютное и относительное движения точки; динамика и элементы статики; законы механики Галилея-Ньютона; задачи динамики; свободные прямолинейные колебания материальной точки; механическая система; масса системы; дифференциальные уравнения движения механической системы; количество движения материальной точки и механической системы; момент количества движения материальной точки; кинетическая энергия материальной точки и механической системы; понятие о силовом поле; система сил; аналитические условия равновесия произвольной системы сил; центр тяжести твердого тела и его координаты; принцип Даламбера для материальной точки; дифференциальные уравнения поступательного движения твердого тела; принцип возможных перемещений;

обобщенные координаты системы; дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах, уравнения Лагранжа второго рода; принцип Гамильтона-Остроградского; понятие об устойчивости равновесия; малые свободные колебания механической системы с двумя (или n) степенями свободы, собственные частоты и коэффициенты формы; явление удара.

ЕН.Ф.04 Экология:

68

биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

ЕН.Р.00

Национально-региональный (вузовский) компонент

150

ЕН.Р.01

Прикладная статистика и надёжность технических систем:

72

введение в теорию надёжности; основные принципы и понятия теории надёжности; показатели безотказности невосстанавливаемых изделий; количественные показатели безотказности восстанавливаемых изделий; Методы расчётной оценки показателей надёжности; определение показателей безотказности вагонов на стадии проектирования; определение показателей долговечности; ремонтпригодность вагонов; расчёт комплексных показателей надёжности; физико-статистические модели отказов; методы расчётной оценки показателей безотказности элементов вагонов; методы расчётной оценки показателей надёжности элементов вагонов; оценка соответствия изделия требованиям по надёжности; оценка соответствия изделия требованиям по безотказности обеспечение надёжности на стадии серийного производства; обеспечение надёжности на стадии эксплуатации.

ЕН.Р.02

Компьютерные технологии в инженерных расчётах:

72

Возможности применения ПК на железнодорожном транспорте.

АРМ инженера по подготовке кадров.

АРМы АСУТОВ, ДИСПАРК.

Автоматизированная система управления вагонным хозяйством АСУ В.

Автоматизированная система управления вагонным хозяйством АСУ ПВ.

Система централизации информации от устройств контроля технического состояния подвижного состава в пути следования «СКАТ».

Система поддержки принятия управленческих решений вагонной службы «БЕЗОПАСНОСТЬ».

Система управления базами данных. Проектирование структуры баз данных. Основные элементы программирования.

Визуальное объектно-ориентированное программирование.

Отчёты, выборка данных.

Автоматизация измерений и испытаний.

Диагностирование технического состояния вагонов.

Экспертные системы.

Использование ресурсов сетей МПС, Internet.

ЕН.В.00.00 Дисциплины и курсы по выбору студента, 150 устанавливаемые ВУЗом

ЕН.В.01.01 Компьютерные технологии в инженерной и 150 управленческой деятельности:

Технические средства для реализации компьютерных технологий расчётов технических систем. Твёрдотельное моделирование деталей, узлов, сборочных конструкций технических систем. Кинематических и динамических систем. Оптимизация конструкций.

Структура ПЭВМ. Микропроцессоры. Организация памяти. Дисплеи, принтеры, плоттеры, сканеры, Модемы и сети.

Операционные системы MS DOS. Windows. Основные составные части операционных систем. Основные элементы интерфейса Windows.

Оболочка Windows Commander. Программы архивации в Windows. Защита от компьютерных вирусов в Windows.

Инженерно-технические приложения ПЭВМ. Программы для расчёта вагонных конструкций.

Тестовый редактор MS Word. Настройка, создание и редактирование текста, таблиц, формул, рисунков и схем.

Электронные таблицы MS Excel. Ввод и редактирование формул. Использование стандартных функций. Построение и редактирование диаграмм и графиков.

Алгоритмизация задач. Алгоритмы и средства записи

алгоритмов. Блок-схемы и построение алгоритма вычислительных процедур.

Математический пакет MathCad. Простые вычисления. Физические вычисления с использованием единиц измерения. Аналитические вычисления. Векторы и матрицы. Анализ результатов вычислений. Решение дифференциальных уравнений. Построение графиков.

ЕН.В.02.01 Компьютерные технологии расчёта технических систем: 150

Технология ремонта холодильного оборудования рефрижераторного подвижного состава. Организация и методы ремонта холодильного оборудования. Испытания компрессоров, технология разборки и сборки компрессоров. Ремонт компрессоров, технология ремонта конденсатора, испарителей.

ОПД.00.00 Общепрофессиональные дисциплины 2180

ОПД.Ф.00 Федеральный компонент 1720

ОПД.Ф.01 Начертательная геометрия. Инженерная графика 180

ОПД.Ф.01.02 Теория механизмов и машин: 90

основные понятия теории механизмов и машин; основные виды механизмов; структурный, кинематический и динамический анализ и синтез механизмов; кинетостатический анализ механизмов; колебания в механизмах; линейные и нелинейные уравнения движения в механизмах; колебания в рычажных и кулачковых механизмах; вибрация; способы гашения колебаний; динамика приводов; выбор типа привода; синтез рычажных, передаточных, направляющих механизмов; методы оптимизации в синтезе механизмов.

ОПД.Ф.03 Сопротивление материалов: 180

основные понятия; метод сечений; центральное растяжение-сжатие; сдвиг; геометрические характеристики сечений; прямой поперечный изгиб; кручение; косой изгиб; внецентренное растяжение-сжатие; элементы рационального проектирования простейших систем; расчет статически определимых стержневых систем; метод сил, расчет статически неопределимых стержневых систем; анализ напряженного и деформированного состояния в точке тела; сложное сопротивление, расчет по теориям прочности; расчет безмоментных оболочек вращения; устойчивость стержней; продольно-поперечный изгиб; расчет движущихся с ускорением элементов конструкций; удар; усталость; расчет по несущей способности.

- ОПД.Ф.04 Детали машин и основы конструирования:** **130**
 классификация механизмов, узлов и деталей; основы проектирования механизмов, стадии разработки; требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы; механические передачи: зубчатые, червячные, планетарные, волновые, рычажные, фрикционные, ременные, цепные, передачи винт-гайка; расчет передач на прочность; валы и оси, конструкция и расчеты на прочность и жесткость; подшипники качения и скольжения, выбор и расчеты на прочность; уплотнительные устройства; конструкции подшипниковых узлов; соединения деталей: резьбовые, заклепочные, сварные, паяные, клеевые, с натягом, шпоночные, зубчатые, штифтовые, клеммовые, профильные; конструкция и расчеты соединений на прочность; упругие элементы; муфты механических приводов; корпусные детали механизмов.
- ОПД.Ф.05 Метрология, стандартизация и сертификация:** **100**
 теоретические основы метрологии; средства измерений и их метрологические характеристики; источники и классификация погрешностей результатов измерений, обработка результатов измерений; правовые основы обеспечения единства измерений; методы и средства технических измерений; методы и средства измерения электрических, магнитных и неэлектрических величин; информационно-измерительные системы и измерительно-вычислительные комплексы; основные положения государственной системы стандартизации и сертификации; международная организация по стандартизации (ИСО).
- ОПД.Ф.06 Электротехника и электроника:** **240**
 основные законы и методы расчета линейных электрических цепей постоянного тока; электрические цепи синусоидального тока; тепловое действие электрического тока; электромагнетизм и магнитные цепи; элементы теории электромагнитного поля; резонансные и частотные характеристики; трехфазные цепи; теория четырехполюсника; теория сигналов; трансформаторы; электродвигатели; электрические фильтры; генераторы синусоидальных и импульсных сигналов; характеристики и параметры полупроводниковых приборов; диоды и транзисторы; усилительные каскады; источники питания.

- ОПД.Ф.07 Термодинамика и теплопередача: 100**
 основные понятия и определения; термодинамика: смеси рабочих тел, теплоемкость, законы термодинамики, термодинамические процессы и циклы, реальные газы и пары, термодинамика потоков, термодинамический анализ теплотехнических устройств, фазовые переходы, химическая термодинамика; теория теплообмена: теплопроводность, конвекция, излучение, теплопередача, интенсификация теплообмена; основы массообмена; тепломассообменные устройства; топливо и основы горения; теплогенерирующие устройства, холодильная и криогенная техника; применение теплоты в отрасли; охрана окружающей среды; основы энергосбережения; вторичные энергетические ресурсы; основные направления экономии энергоресурсов.
- ОПД.Ф.09 Основы технической диагностики: 100**
 цели и задачи технического диагностирования машин; математические модели и методы в теории технической диагностики; статистические методы распознавания признаков, анализ граф-моделей; методы оценки информативности диагностических параметров; анализ требований, предъявляемых по обеспечению контролепригодности машин и уровней их диагностирования; основные типы и свойства стационарных и бортовых систем технического диагностирования; понятие о прогнозировании технического ресурса машин по результатам диагностирования; основные принципы обслуживания и ремонта машин по состоянию.
- ОПД.Ф.10 Безопасность движения и автоматические тормоза: 120**
 принцип действия и конструкции систем регулирования скорости подвижного состава; тормозная сила; автоматическое регулирование тормозной силы; расчет тормозных систем; тормоза высокоскоростного подвижного состава; методы и средства обеспечения безопасности движения поездов и маневровой работы на железных дорогах; экспертиза качества тормозных систем; экспертиза аварий и крушений.
- ОПД.Ф.011 Безопасность жизнедеятельности: 120**
 человек и среда обитания; характерные состояния системы “человек – среда обитания”; основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере, ее

негативные факторы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду; критерии комфортности; критерии безопасности; опасности технических систем, отказ, вероятность отказа, качественный и количественный анализ опасностей; средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем; безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производств; безопасность в чрезвычайных ситуациях; управление безопасностью жизнедеятельности; правовые и нормативно-технические основы управления; системы контроля требований безопасности и экологичности; профессиональный отбор операторов технических систем; экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности; международное сотрудничество в области безопасности жизнедеятельности.

ОПД.Р.	Национально-региональный (вузовский) компонент	260
ОПД.Р.01	Экономика вагонного хозяйства	80
	характеристика отраслей и комплексов национальной экономики; виды и типы предприятий; производственная и организационная структура; роль и место предприятий в рыночной экономике; маркетинговая деятельность; уставный капитал; основные и оборотные средства предприятий; издержки производства; долгосрочное и текущее планирование; разработка бизнес-плана; основные положения инвестиционной и инновационной деятельности; техническая и организационная подготовка производства; качество, стандарты, конкурентоспособность предприятий; внешнеэкономическая деятельность предприятия; анализ и оценка эффективности хозяйственной деятельности.	
ОПД.Р.02	Основы холодильной техники:	116
	физические основы получения низких температур; способы получения промышленного холода и типы холодильных машин; термодинамические основы работы холодильных машин; циклы паровых компрессионных холодильных машин с одной и двумя ступенями сжатия; компрессоры холодильных машин; теплообменные аппараты холодильных машин, их расчёт; состав и общая характеристика установок кондиционирования воздуха; автоматизация работы холодильных и отопительных установок.	

ОПД.Р.03	Гидравлика и гидропривод:	80
	уравнение Эйлера равновесного состояния жидкости; основное уравнение гидростатики; силы давления на плоские и криволинейные поверхности; основные понятия гидродинамики; виды движения; гидравлические характеристики потока; уравнение Бернулли для установившегося движения идеальной жидкости; уравнение Бернулли для потока вязкой жидкости; виды гидравлических потерь; потери напора по длине при ламинарном режиме, потери напора при турбулентном режиме; местные гидравлические сопротивления; гидравлический расчёт трубопроводов; насосы, их классификация, основные параметры; основное уравнение лопастных насосов и его анализ; поршневые насосы, принцип действия, классификация; классификация объёмных гидроприводов и принцип действия; элементы гидропривода и рабочие жидкости; принцип действия и классификация гидропередат; гидродинамические трансформаторы, классификация, рабочий процесс, основные параметры и уравнения; совместная работа гидротрансформаторов с двигателями.	
ОПД.В.00.00	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые ВУЗом	200
ОПД.В.01.01	Общий курс железных дорог:	80
	единая транспортная система России; железнодорожный путь и искусственные сооружения; стрелочные переводы, переезды, пересечения и примыкания железных дорог; система энергоснабжения и электрификации железных дорог; отдельные пункты, станции, узлы, их назначение и устройства; основные станционные сооружения; поезда, график их движения; эксплуатационная работа железнодорожного транспорта; сигнализация, автоматическая блокировка виды связи, автоматизированная система управления железнодорожным транспортом.	
ОПД.В.01.02	История вагоностроения:	80
	первые отечественные вагоны; материалы, применяемые при изготовлении грузовых и пассажирских вагонов; конструктивные особенности (ходовые части, рама, кузова, автосцепное устройство и система торможения) вагонов; вагоностроительные заводы, история их развития; вклад российских учёных в развитие вагоностроения; увеличение	

массы и скорости движения поездов; тенденции совершенствования вагонного парка.

ОПД.В.01.02 Технология резания: 118

Основы теории резания металлов (элементы резания, процесс образования стружки, тепловые явления); геометрические параметры режущих инструментов; классификация инструментальных материалов; металлорежущие станки; методы обработки металлов резанием (точение, фрезерование, шлифование, строгание и др.); электрофизические и электрохимические методы обработки; особенности обработки чугунов, цветных металлов, легированных сталей, неметаллических материалов.

ОПД.В.01.02 Технология сварочных и наплавочных работ: 118

? значение сварки, наплавки, напыления и упрочнения при эксплуатации и ремонте подвижного состава; технология методов упрочнения; технология эффективных методов резки металлов; технология восстановления деталей с применением композиционных материалов; технология пайки металлов; металлургические процессы при сварке, структура металла шва; свариваемость.

СД.00	СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	1976
СД.Ф.00	ФЕДЕРАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ	1410
СД.Ф.01	Вагоны (общий курс)	400

история науки о вагонах и вагонных конструкций; устройство вагонов и железных дорог: типы вагонов и их конструкции; основные сведения о системах безопасности движения и жизнеобеспечения вагонов; основные технические характеристики вагонов; структура вагонного парка; жизненный цикл вагона как единая пространственно-временная функциональная и управленческая модель; основные понятия о надежности вагонов; взаимодействие вагона и железнодорожного пути; эксплуатация вагонов: правила технической эксплуатации железных дорог;

особенности железных дорог как вида транспорта; организационная структура, производственная база и система взаимодействия подразделений железных дорог; структура вагонного хозяйства; организация технического обслуживания и ремонта вагонов; методы диагностирования технического состояния вагонов; технология ремонта; ремонтная документация; технологические карты; защита окружающей среды от перевозимых продуктов и в зонах технического обслуживания и ремонта вагонов.

СД.Ф.02 Механика вагонов: 220

динамика вагонов как научная основа определения нагруженности их деталей и узлов, оценки ходовых качеств конструкции и условий её безопасного движения по железнодорожному пути; основные динамические характеристики системы вагон-путь; колебания вагона, устойчивость вагона; вибрации и шум, виброзащита и виброизоляция; оценка динамических сил, действующих на детали и узлы вагона; формирование нормативных требований к показателям безопасности движения поездов; основные принципы расчета прочности элементов вагонных конструкций; расчетные схемы стержневых несущих узлов вагонов и методы математического моделирования стержневых расчетных схем; пластинчатые и оболочечные элементы в конструкциях вагонов; методы моделирования задач их прочности и анализа моделей; особенности моделирования работы корпусных деталей вагонов; экспериментальные исследования прочности вагонных конструкций.

СД.Ф.03 Конструирование и расчёт вагонов: 190

основные узлы современных вагонов, их функциональное назначение, условия работы и требования с учетом безопасности движения; нормативные акты, регламентирующие показатели качества деталей и узлов вагонов; материалы, используемые в конструкциях вагонов; кузова современных вагонов, их архитектурная компоновка; выбор оптимальных линейных размеров кузовов вагонов; моделирование нагруженности кузовов и оценки показателей качества (прочности, жесткости, массы и др.) ; ходовые части вагонов; моделирование работы ходовых частей и анализ моделей для оценки показателей качества и безопасности движения; ударно-тяговые приборы вагонов; моделирование

работы ударно-тяговых приборов, методы исследования моделей для оценки безопасности движения и защиты грузов и пассажиров; виды и методика испытаний вагонов; порядок приемки вагонов к серийному производству; экспертиза проектных решений.

- | | | |
|----------------|--|------------|
| СД.Ф.04 | Автоматические тормоза вагонов:
теория торможения и управления тормозами вагонов; принцип действия и классификация тормозов; приборы питания, торможения и управления; воздухораспределители; тормозные цилиндры; тормозные рычажные передачи и их элементы; воздухопровод; автостопы и авторежимы; электропневматические тормоза; неисправности тормозов в эксплуатации; ремонт тормозного оборудования; эксплуатация, техническое обслуживание и испытания тормозов; методы обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного оборудования. | 170 |
| СД.Ф.05 | Технология производства и ремонта вагонов:
технологичность конструкций изделий и методы ее оценки; проектирование технологических процессов и оформление технологической документации; система обеспечения качества изготовления и ремонта вагонов; основные сведения о производстве частей вагонов; процессы изнашивания и методы восстановления вагонов и их частей; подготовка вагонов к ремонту; изготовление и ремонт колесных пар, буксовых комплектов, тележек, рессорного подвешивания, автосцепного устройства, рамы и кузова вагона; защитные покрытия вагонов и их деталей. | 200 |
| СД.Ф.06 | Системы автоматизации производства и ремонта вагонов:
объекты автоматизации; принципы и системы автоматического управления машинами; методы построения систем автоматического управления; устройство автоматов и автоматических линий; системы автоматизации и роботизации типовых объектов и процессов производства и ремонта вагонов. | 140 |
| СД.Ф.07 | Вагонное хозяйство:
техническая эксплуатация вагонов по заданному ресурсу и по техническому состоянию; диагностика и контроль технического состояния; информационное обеспечение и планирование процесса технической эксплуатации вагонов; | 90 |

экологические проблемы эксплуатации вагонов.

- СД.С1.00 Дисциплины специализации – Вагоноремонтное производство 566**
- СД.С1.01 Системы управления надёжностью технического обслуживания вагонов: 128**
 значение и проблемы надёжности вагонов; оценка технического состояния и надёжности вагонов; определение оптимальной долговечности вагона; определение оптимальных межремонтных сроков для вагонов; потребная мощность вагоноремонтной базы и задачи специализации депо; техническое обслуживание вагонов за оборот; исследование потоков вагонов на обслуживание и ремонт; представление пункта технического обслуживания в виде системы массового обслуживания и расчёт параметров этих систем; анализ простейших потоков подготовки вагонов к перевозкам; компьютерные технологии в системе технического обслуживания и текущего ремонта вагонов; совершенствование системы управления вагонным хозяйством на современном этапе.
- СД.С1.02 Организация и планирование на предприятиях грузового вагонного хозяйства: 116**
 место железнодорожного транспорта в рыночной экономике, планирование ремонта подвижного состава; организация производственного процесса, технического контроля и управления качеством ремонта вагонов и их деталей и узлов; организация производства в основных вагоноремонтных цехах, заготовительных и обрабатывающих, общезаводские обустройства; нормирование труда, заработной платы, калькуляция себестоимости продукции; планирование труда, производства; научная организация труда и характеристика методов установления норм времени; расчёты потребного числа оборудования, производственных площадок и рабочей силы; техническая, технологическая и конструкторская подготовки производства; рационализация и изобретательство в вагоноремонтном производстве; учёт и анализ производственно-хозяйственной деятельности вагоноремонтных предприятий, оперативно-производственное планирование; техпромфинплан, структура, порядок разработки; учёт и анализ хозяйственной деятельности.

- СД.С1.03 Механизация и автоматизация ремонта грузовых вагонов:** 72
 объекты автоматизации; принципы и системы управления машинами; методы построения систем автоматического управления; устройство автоматов и автоматических линий; системы автоматизации и роботизации типовых объектов и процессов производства и ремонта грузовых вагонов.
- СД.С1.04 Обустройства вагонного хозяйства:** 96
 механизированные пункты подготовки к перевозкам полувагонов и платформ, пункты комплексной подготовки крытых и изотермических вагонов, промывочно-пропарочные предприятия; пункты технического обслуживания вагонов на сортировочных и участковых станциях, контрольные посты; планировка и оборудование; комплексная механизация и автоматизация осмотра, текущего отцепочного и безотцепочного ремонта; средства технической диагностики вагонов; пассажирские технические станции, схемы, оборудование; депо для ремонта грузовых и пассажирских вагонов; структура, основные и вспомогательные участки и отделения; примерная планировка и оборудование; основы проектирования вагонных депо.
- СД.С1.05 Подъёмно-транспортные машины и оборудование:** 86
 классификация; конструкции машин, применяемых на железнодорожном транспорте; основные технические характеристики; привод машин; грузоподъёмные машины и оборудование, гибкие грузовые и тяговые элементы, полиспасты, крюки, захваты, остановы и тормоза, основные механизмы, основы их расчёта и проектирования; техническое освидетельствование кранов и устройств безопасности; транспортирующие машины и оборудование, конвейеры с ленточным и цепным несущим элементом, машины без тягового элемента, автоматизация управления; промышленные работы и манипуляторы.
- СД.С1.06 Приводы вагоноремонтных машин:** 96
 основные машины и механизмы, применяемые при ремонте вагонов; виды приводов, установленных на ремонтных машинах и механизмах; гидроприводы, назначение и классификация; гидроцилиндры, расчёт усилия на штоке и скорости его перемещения; гидронасосы; гидроприводы

металлообрабатывающих станков; гидроскопы для постановки заклёпок; направляющая и регулирующая гидроаппаратура; пневмоприводы, назначение и структурный состав; основные параметры пневматических устройств; пневмодвигатели; направляющая и регулирующая пневмааппаратура; расчёт пневмоцилиндров; электроприводы грузоподъёмных и контейнерных устройств; электромагнитный тормоз; пуск в ход и регулирование скорости электроприводов.

СД.С2.00 Дисциплины специализаций «Рефрижераторные вагоны». 566

СД.С2.01 Технология ремонта холодильного оборудования рефрижераторного подвижного состава: 116

характеристика парка рефрижераторных вагонов; характеристика видов технического обслуживания и методов ремонта вагонов рефрижераторного подвижного состава; технический контроль качества вагонов и установок холодильного оборудования; организация подачи вагонов в ремонт и содержание технологических процессов ремонта кузовной части вагона, внутреннего оборудования и ходовых частей; организация производства по ремонту ударно-тяговых и автотормозных приборов; методы установления норм времени и расчёт себестоимости ремонта подвижного состава; методы расчёта площадей, оборудования и трудовых ресурсов; технико-экономические показатели работы вагоноремонтных предприятий по ремонту рефрижераторных вагонов; методы ремонта и организация производства в цехах по ремонту компрессоров, дизелей и испарителей рефрижераторных вагонов; планирование программы ремонта и характеристика технико-экономических показателей работы ВРЗ.

СД.С2.03 Механизация и автоматизация ремонта рефрижераторного подвижного состава: 72

системы автоматического регулирования температуры в РПС; принципы и системы управления машинами; методы построения систем автоматического управления; устройство автоматов и автоматических линий; системы автоматизации и роботизации ремонта рефрижераторных вагонов и их узлов.

СД.С2.04 Энергохолодильные системы рефрижераторного 96

подвижного состава:

конструктивные особенности РПС; конструктивные особенности специальных вагонов; техническое содержание группового РПС; техническое содержание АРВ; устройство и работа холодильной машины секции 5-БМЗ; испытание плотности хладоновой системы; регулировка, обкатка холодильной машины; заполнение холодильной машины маслом и хладоном; обслуживание холодильной машины в процессе эксплуатации; характерные неисправности холодильной машины; способы выявления наиболее характерных неисправностей; техническое обслуживание холодильной установки; организации экипировки РПС; организация перевозок грузов в изотермических вагонах и контейнерах; способы перевозки, сроки и скорости доставки скоропортящихся грузов; способы размещения грузов и вагонов; актово - претензионная работа; основные причины несохранности при перевозке скоропортящихся грузов.

СД.С2.05 Двигатели внутреннего сгорания:**86**

принцип работы двигателей внутреннего сгорания (две); классификация; теоретические циклы две; действительные циклы две; параметры рабочих процессов четырёхкратного дизеля; понятие о тепловом расчёте две; работа две с наддувом; технико-экономические показатели две рефрижераторных секций; конструкция механизмов, систем и устройств дизеля типа 6ЧН 12/14; организация эксплуатации и технического обслуживания две; ремонт, монтаж, регулирование и испытание дизеля.

СД.С2.06 Электрооборудование рефрижераторного подвижного состава: 96

требования, предъявляемые к системам электроснабжения РПС, системы электроснабжения; классификация и устройство щелочных и кислотных аккумуляторных батарей, их характеристики; выпрямители для зарядки аккумуляторов; контрольно-измерительные приборы; электроразъединители и распределительные устройства; электрические цепи и линии, расчёт проводов; электрические нагреватели, их расчёт и подбор; способы контроля температуры; приборы автоматики холодильного и энергетического оборудования; синхронные силовые генераторы, зарядные генераторы; преобразователи; электрические двигатели; электрические схемы вагонных секций постройки БМЗ-5; соединения генераторов и защиты

дизелей; электрооборудование грузовых вагонов; цепи управления и сигнализации вагона дизель – электростанции; заряд аккумуляторных батарей и цепи освещения.

СД.С3.00 Дисциплины специализаций «Пассажирские вагоны» 566

СД.С3.01 Технология ремонта климатических установок 128

пассажирских вагонов:

организация и методы ремонта климатических установок; испытание компрессоров перед ремонтом; технология разборки компрессоров; технология ремонта втулок цилиндров, шатунно-поршневой группы, коленчатого вала компрессора, системы смазки, клапанов компрессора; технология сборки компрессора; обкатка компрессора после ремонта; испытание компрессора после ремонта; смазка компрессора; технология ремонта конденсатора, фильтра-осушителя и запорной арматуры, прибор автоматики; испытание климатических установок после ремонта; заправка климатических установок хладоном; обкатка и регулировка холодильных установок на вагоне.

СД.С3.02 Организация и планирование на предприятиях по ремонту пассажирских вагонов: 116

характеристика парка пассажирских вагонов и видов их ремонта; производственный процесс ремонта пассажирских вагонов, технический контроль и управление качеством ремонта пассажирских вагонов; организация и планирование производства в цехах по ремонту пассажирских вагонов, ходовых частей, ударно-тяговых приборов и тормозного оборудования; основы нормирования труда, состав заработной платы и калькуляция стоимости ремонта вагона; основы научной организации труда и характеристика методов установления норм времени; методы расчёта площадей, оборудования и трудовых ресурсов на предприятиях по ремонту пассажирских вагонов; характеристика технической, конструкторской и технологической подготовок при ремонте пассажирских вагонов; технико-экономические показатели работы предприятий по ремонту вагонов и их обслуживанию в поездах; планирование программы ремонта пассажирских вагонов; договорные обязательства поставщиков пассажирских вагонов и ВРЗ; техпромфинплан предприятия, его структура и порядок разработки; учёт и анализ хозяйственной деятельности.

- СД.СЗ.03 Механизация и автоматизация ремонта пассажирских вагонов: 72**
 системы автоматического регулирования температуры в пассажирских вагонах; принципы и системы управления машинами; методы построения систем автоматического управления; системы автоматизации и роботизации ремонта пассажирских вагонов и их узлов; автоматизация контроля производства.
- СД.СЗ.04 Энергохолодильное оборудование пассажирских вагонов: 96**
 Физические свойства воздуха; основы выбора систем кондиционирования воздуха; назначение и виды вентиляции; расчёт и выбор параметров системы вентиляции; классификация и характеристика систем отопления; установки охлаждения воздуха; устройство основных аппаратов холодильных машин; схема кондиционирования воздуха в вагоне с установкой МАБ-2; регулирование холодопроизводительности; шкафы-холодильники вагонов-ресторанов; охладители питьевой воды.
- СД.СЗ.05 Управление и маркетинговая деятельность на предприятиях по обслуживанию пассажиров: 86**
 сущность управления, закономерности и цели, технология управления производством; состав и содержание функций управления; типы структур управления и их характеристика; принципы и приёмы управления; кадровая политика на вагоноремонтных предприятиях; менеджер и философия и предпринимательства в рыночных условиях; методы управления производством в условиях рынка и их особенности на железнодорожном транспорте; характеристика экономических, правовых, организационно-распорядительных методов управления и их особенности на транспорте; социально-психологические аспекты управления; документация и делопроизводство, характеристика документов и документооборота; содержание и цели маркетинга в вагоноремонтном производстве; маркетинговые исследования и информационное обеспечение вагоноремонтного производства; связь основ маркетинга и производственной деятельности вагоноремонтных предприятий; организации системы услуг на транспорте и при ремонте вагонов; формирование спроса и разработка системы льгот для потенциальных клиентов; характеристика рекламы, товары и услуги — их основные законы; планирование

маркетинга, содержание бизнес-плана; ценообразование на продукцию и услуги предприятий железнодорожного транспорта.

СД.С3.06 Электроснабжение пассажирских вагонов: 96

история развития систем электрооборудования пассажирских вагонов; системы электроснабжения, классификация, преимущества и недостатка; классификация назначение, устройство и характеристики щелочных и кислотных аккумуляторов; индукторные генераторы переменного тока; их устройство и схемы включения; приводы генераторов пассажирских вагонов; регуляторы напряжения генераторов плавного и дискретного действия; тиристорные регуляторы напряжения; регуляторы напряжения сети освещения; силовые электрические нагрузки; электродвигатели приводов; пуск в ход и регулирование числа оборотов электродвигателей; преобразователи напряжения; электрическое освещение вагонов; классификация систем отопления; трубчатые нагреватели и электропечи; автоматизация работы электроотопления; электроугольное отопление; передача и распределение электроэнергии в вагонах; электрическая проводная сеть; предохранители; тепловые реле; автоматические выключатели; перспективы развития систем электроснабжения вагонов.

ФТД.00 Факультативы 450

ФТД.00.01 Военная подготовка 450

ИТОГО Еженедельная нагрузка по видам занятий без ФВС и ВП **7404**

ИТОГО Еженедельная нагрузка аудиторная (АУД+ВП+ФВС) **8262**

ПРАКТИКА (всего недель) **22**

Число экзаменов (всего) **41**

Число зачётов (всего) **38**

Число курсовых проектов (всего) **4**

Число курсовых работ (всего) **9**

Защита дипломного проекта в ГЭК

5. СРОКИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА «ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ»

5.1. Срок освоения основной образовательной программы подготовки инженера путей сообщения при очной форме обучения составляет 247 недель, в том числе:

теоретическое обучение, включая научно-исследовательскую	155 недель;
работу студентов, практикумы, в том числе лабораторные	
Экзаменационные сессии	22 недели
практики	20 недель
в том числе: учебная	2 недели
общетранспортная	4 недели
производственная	12 недель
преддипломная	4 недели
– итоговая государственная аттестация, включая подготовку и защиту выпускной квалификационной работы	16 недель;
– каникулы (включая 8 недель последипломного отпуска)	34 недели.

5.2. Для лиц, имеющих среднее (полное) общее образование, срок освоения основной образовательной программы подготовки инженера путей сообщения по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения, увеличивается вузом до одного года относительно нормативного срока, установленного п. 1.3 настоящего государственного образовательного стандарта.

5.3. Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы. При этом объем аудиторных занятий в среднем за период обучения составляет 23 часа в неделю (в этот объем не входят практические занятия по физической культуре и по факультативным дисциплинам).

5.4. При очно-заочной (вечерней) форме обучения объем аудиторных занятий должен быть не менее 10 часов в неделю.

5.5. При заочной форме обучения студенту обеспечена возможность занятий с преподавателем в объеме не менее 160 часов в год.