

**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

« 27 » 05 2010 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
270204.65 «Строительство железных дорог, путь и путевое  
хозяйство»**

Квалификация - Инженер путей сообщения

Хабаровск 2010 г.

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ 270204.65 «СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО»**

**1.1.** Специальность 270204.65 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» в рамках направления подготовки дипломированного специалиста «Транспортное строительство» утверждена приказом Министерства образования Российской Федерации от 02 марта 2000 № 686.

**1.2.** Квалификация выпускника – *инженер путей сообщения*.

Нормативный срок освоения основной образовательной программы подготовки *инженера путей сообщения* по специальности «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» при очной форме обучения 5 лет.

## **1.3. Квалификационная характеристика выпускника**

### **1.3.1. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются изыскания, проектирование и строительство железных и автомобильных дорог, мостов и транспортных тоннелей; текущее содержание, ремонт и реконструкция транспортных сооружений.

### **1.3.2. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник по специальности «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

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

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

Выпускники могут в установленном порядке работать в образовательных учреждениях.

### **1.3.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник по специальности «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» в зависимости от вида профессиональной деятельности подготовлен к решению следующих типов задач:

*а) производственно-технологическая деятельность:*

- разработка технологических процессов строительства, ремонта и эксплуатации транспортных сооружений и устройств, руководство этими процессами;
- контроль качества поступающих на строительные объекты материалов и изделий, контроль хода выполнения заданных технологических операций;
- осуществление мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;

*б) организационно-управленческая деятельность:*

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений;
- контроль за соблюдением действующих норм и стандартов;
- разработка и ведение технической документации;
- организация повышения квалификации работников, развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение в производство достижений отечественной и зарубежной науки и техники;
- оценка влияния на окружающую среду проводимых технических мероприятий, тех-

нологии производства строительных работ, применяемых материалов; предупреждение вредных в экологическом отношении процессов и воздействий;

- оценка и прогнозирование влияния природных и антропогенных факторов на безопасность движения поездов и экипажей;

- проведение мероприятий по защите рабочих и служащих объектов железнодорожного транспорта, пассажиров и населения, организация спасательных и других неотложных работ в чрезвычайных обстоятельствах;

*в) проектно-изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:*

- инженерные изыскания транспортных сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы;

- разработка проектов транспортных сооружений, их элементов и устройств, осуществление авторского надзора за реализацией проектных решений;

- определение экономической эффективности проектных решений и их технико-экономическая оценка;

- оценка влияния на окружающую среду разрабатываемых проектных решений;

- разработка предложений к проектам создания и модернизации технических средств, машин и механизмов, используемых в транспортном строительстве;

*г) научно-исследовательская деятельность:*

- исследования в области совершенствования норм и технических условий проектирования железных и автомобильных дорог и аэродромов;

- совершенствование методов расчета конструкций транспортных сооружений;

- анализ и установление требуемого уровня надежности сооружений транспорта.

#### **1.3.4. 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 и реализуемые 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 транспортных сооружений и введением 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 транспортных сооружений, выявляет резервы, устанавливает причины существующих недостатков в их работе, принимает меры по их устранению и повышению эф-

фektivности использования;

- обеспечивает безопасные условия труда и соблюдение установленных требований, действующих норм, стандартов и правил технической эксплуатации транспортных сооружений;
- 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 транспортных сооружений и инструкции по обеспечению безопасности движения;
- задачи, стоящие в современных условиях перед транспортным строительством в России;
- стандарты, нормы и технические условия проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений;
- основы изобретательства и патентования;
- современные средства вычислительной техники;
- основные требования организации труда;
- современные методы научных исследований и проведения экспериментов;
- методику обработки и анализа экспериментальных данных;
- специальную научно-техническую и патентную литературу по тематике проводимых проектных и исследовательских работ;
- методы определения экономической эффективности инвестиций в транспортное строительство;
- 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.

#### **1.4. Возможности продолжения образования выпускника**

Инженер путей сообщения, освоивший основную образовательную программу высшего профессионального образования по специальности подготовки дипломированного специалиста "*Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство*", 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 СПЕЦИАЛЬНОСТИ 270204.65 "СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО"**

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

плин, программы учебных, производственных практик.

**3.2.** Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки инженера путей сообщения, к условиям её реализации и срокам ее освоения определяются настоящим государственным образовательным стандартом.

**3.3.** 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 должны содержательно дополнять дисциплины, указанные в федеральном компоненте цикла.

**3.4.** Основная образовательная программа подготовки инженера путей сообщения должна предусматривать 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.

**3.5.** Содержание национально-регионального компонента основной образовательной программы подготовки *инженера путей сообщения* должно обеспечивать подготовку выпускника в соответствии с квалификационной характеристикой, установленной государственным образовательным стандартом.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ МИНИМУМУ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ "СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО"**

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ГСЭ	<b>Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины</b>	<b>1800</b>
ГСЭ.Ф.00	<b>Федеральный компонент</b>	<b>1260</b>
ГСЭ.Ф.01	<i>Иностранный язык:</i> Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности 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 другая); 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 прагмати-	340

ческие тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности; письмо; виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.

ГСЭ.Ф.02

*Физическая культура:*

408

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 систем 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 XII-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 её 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 резуль-

таты и последствия; российская эмиграция; социально-экономическое развитие страны в 20-е гг.; НЭП; формирование однопартийного политического режим;. 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

Психология: предмет, объект и методы психологии; место психологии в системе наук; история развития психологического знания и основные направления в 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 субъект 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 плюралистические концепции бытия; самоорганизация бытия; понятия материального и идеального; пространство, время; движение и развитие, диалектика; детерминизм и индетерминизм; динамические и статистические 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 массы, свобода и необходимость; формационная и цивилизационные концепции общественного развития; смысл человеческого бытия; насилие и ненасилие; свобода и ответственность; мораль, справедливость, право; нравственные ценности; представление 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 конкурентной фирмы и отрасли; эффективность конкурентных рынков; рыночная власть; монополии; 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; кругооборот 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; платёжный 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) компонент**

270

ГСЭ.Р.01

*Культурология:*

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.

ГСЭ.Р.02

*Политическая социология:*

110

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; социальная организация; 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	<b>Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом</b>	270
ГСЭ.В.01	<i>История Транссиба:</i>	90
	История железнодорожного дела в России: рельсового пути, первых локомотивов, специализированных отраслевых заводов; история становления высшего и среднего образования в России.	
ГСЭ.В.01	<i>История ДВЖД:</i>	90
ГСЭ.В.01	<i>История железных дорог России:</i>	90
ГСЭ.В.02	<i>Национальная экономика:</i>	90
ГСЭ.В.02	<i>Макроэкономика:</i>	90
ГСЭ.В.03	<i>Русский язык и культура речи:</i>	90
	Стили современного русского литературного языка; языковая норма, её роль в становлении и функционировании литературного языка; речевое взаимодействие; основные единицы общения; устная и письменная разновидности литературного языка; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; Функциональные стили современного русского языка; взаимодействие функциональных стилей; научный стиль; специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи; речевые нормы учебной и научной сфер деятельности; официально - деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие; языковые формулы официальных документов; приемы унификации языка служебных документов; интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи; язык и стиль распорядительных документов; язык и стиль коммерческой корреспонденции; язык и стиль инструктивно-методических документов; реклама в деловой речи; правила оформления документов; речевой этикет в документе; жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле; особенности устной публичной речи; оратор и его аудитория; основные виды аргументов; подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи; основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов; словесное оформление публичного выступления; понятливость, информативность и выразительность публичной речи; разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка; условия функционирования разговорной речи, роль внеязыковых факторов; культура речи; основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.	
ГСЭ.В.03	<i>Инженерная психология:</i>	90
ГСЭ.В.03	<i>История проектирования и строительство железных дорог, развитие программных средств и ПЭВМ</i>	90
<b>ЕН</b>	<b>Общие математические и естественно-научные дисциплины</b>	<b>1840</b>
<b>ЕН.Ф.00</b>	<b>Федеральный компонент</b>	<b>1640</b>
ЕН.Ф.01	<i>Математика:</i>	650
	Аналитическая геометрия и линейная алгебра; дифференциальное и	

интегральное исчисления; векторный анализ; дифференциальные уравнения; уравнения математической физики; функции комплексного переменного; численные методы; основы вычислительного эксперимента; элементы функционального анализа; элементы дискретного анализа; вероятность и статистика: элементарная теория вероятностей, математические основы теории вероятностей, модели случайных процессов, проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных; вариационное исчисление и оптимальное управление.

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:*

300

Физические основы механики: понятие состояния в классической механике, уравнения движения, законы сохранения, принцип относительности в механике, кинематика и динамика твердого тела, жидкостей и газов; электричество и магнетизм: электростатика и магнетостатика, уравнения Максвелла, принцип относительности в электродинамике; физика колебаний и волн: гармонический и ангармонический осциллятор, физический смысл спектрального разложения, кинематика волновых процессов, интерференция и дифракция волн; квантовая физика: корпускулярно-волновой дуализм, принцип неопределенности, квантовые состояния, принцип суперпозиции, энергетический спектр атомов и молекул, природа химической связи; статистическая физика и термодинамика: три начала термодинамики, термодинамические функции состояния, фазовые равновесия и фазовые превращения, кинетические явления, конденсированное состояние; физический практикум.

ЕН.Ф.04

*Химия:*

150

Химические системы: растворы, дисперсные и электрохимические системы, катализаторы, полимеры; химическая термодинамика и кинетика: энергетика химических процессов, химическое и фазовое равновесие, колебательные реакции; реакционная способность веществ: химия и периодическая система элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, химическая связь; качественный и количественный, химический, физико-химический и физический анализ; химический практикум.

ЕН.Ф.05

*Экология:*

70

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 окружающей среды.

ЕН.Ф.06

*Теоретическая механика:*

270

	Кинематика; понятие об абсолютно твердом теле; общий случай движения свободного твердого тела; абсолютное и относительное движение точки; сложное движение твердого тела; динамика и элементы статики; предмет динамики и статики; задачи динамики; механическая система; 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; определение динамических реакций подшипников при вращении твердого тела вокруг неподвижной оси; движение твердого тела вокруг неподвижной точки; элементарная теория гироскопа; связи и их уравнения; принцип возможных перемещений; обобщенные координаты системы; дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах, или уравнения Лагранжа второго рода; принцип Гамильтона-Остроградского; понятие об устойчивости равновесия; малые свободные колебания механической системы с двумя (или n) степенями свободы и их свойства, собственные частоты и коэффициенты формы; явление удара, теорема об изменении кинетического момента механической системы при ударе.	
ЕН.Р.00	Национально-региональный (вузовский) компонент	130
ЕН.Р.01	<u>Алгоритмические языки и программирование:</u>	
ЕН.В.00	<b>Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом</b>	70
ЕН.В.01	<u>Система управления базами данных:</u>	70
	Существующие системы управления базами данных. Система управления базами данных Visual FoxPro. Базы данных и таблицы. Работа с таблицами. Язык программирования Visual FoxPro. Создание проектов. Создание классов. Создание отчетов. Взаимосвязь Visual FoxPro с другими системами.	
<b>ОПД</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>1765</b>
<b>ОПД.Ф.00</b>	<b>Федеральный компонент</b>	<b>1585</b>
ОПД.Ф.01	<u>Начертательная геометрия:</u>	140
	Введение; предмет начертательной геометрии; задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа; позиционные задачи; метрические задачи; способы преобразования чертежа; многогранники; кривые линии; поверхности. поверхности вращения; линейчатые поверхности; винтовые поверхности; циклические поверхности; обобщенные позиционные задачи; метрические задачи; построение разверток поверхностей; касательные линии и плоскости к поверхности; аксонометрические проекции.	
ОПД.Ф.02	<u>Инженерная графика:</u>	110
	Конструкторская документация; оформление чертежей; элементы геометрии деталей; изображения, надписи, обозначения; аксонометрические проекции деталей; изображения и обозначения элементов деталей; изображение и обозначение резьбы; рабочие чертежи деталей; выполнение эскизов деталей машин; изображения сборочных единиц; сборочный чертеж изделий; архитектурно-строительные чертежи; методы и средства машинной графики; пакеты прикладных программ для построения чертежей.	
ОПД.Ф.03	<u>Сопротивление материалов:</u>	300
	Основные понятия; метод сечений; центральное растяжение – сжатие; сдвиг; геометрические характеристики сечения; механические характеристики материалов; внешние и внутренние силы; геометрические	

характеристики сечений; поперечный изгиб; кручение; элементы оптимального проектирования и расчёты на надёжность простейших систем; расчёты на прочность и жёсткость; балки на упругом основании; расчёт простейших статически неопределимых стержневых систем методом сил; анализ напряжённого и деформированного состояния в точке; сложное сопротивление - косою изгиб, внецентренное сжатие, изгиб с кручением; теории прочности; основные модели механики разрушения; тонкостенные стержни открытого профиля; безмоментные оболочки вращения; устойчивость стержней; продольно-поперечный изгиб; удар; усталость; уравнения теории упругости и их применение к расчёту пластин; элементы теории пластичности и ползучести.

- |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ОПД.Ф.04 | <u>Строительная механика:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 200 |
|          | Кинематический анализ стержневых систем, определение усилий и перемещений в статически определимых стержневых системах при неподвижной и подвижной нагрузках; плоские фермы; трехшарнирные системы; метод сил и метод перемещений в расчетах статически неопределимых систем; смешанный метод; основы метода конечных элементов; колебания систем с одной и с несколькими степенями свободы; изгиб тонких жёстких пластин; методы исследования устойчивых систем.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| ОПД.Ф.05 | <u>Гидравлика:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 90  |
|          | Вводные сведения; основные физические свойства жидкостей; основы кинематики; общие законы и уравнения гидростатики и гидродинамики; силы, действующие в жидкостях; абсолютный и относительный покой (равновесие) жидких сред; модель идеальной (невязкой) жидкости; подобие гидромеханических процессов; общее уравнение энергии в интегральной и дифференциальной формах; ламинарное и турбулентное движения жидкости и их основные характеристики; гидравлические сопротивления; истечение жидкости из отверстий и насадок; движение жидкости в трубопроводах; равномерное и установившееся неравномерное движение жидкости в открытых руслах; водосливы, гидравлика дорожных труб и малых мостов, косогорные сооружения; сопряжение бьефов; движение грунтовых вод; расчет фильтрующих насыпей. |     |
| ОПД.Ф.06 | <u>Механика грунтов:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80  |
|          | Физико-механические свойства грунтов основания; напряжённое состояние грунтов основания; расчет оснований по деформациям, несущей способности и устойчивости; оценка устойчивости склонов, откосов и массивных подпорных стенок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| ОПД.Ф.07 | <u>Материаловедение:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 108 |
|          | Классификация строительных материалов, основные свойства; природные каменные материалы; неорганические вяжущие вещества, природа твердения; бетоны и растворы, классификация, свойства; модифицированные бетоны; бетонополимеры и полимербетоны; легкие бетоны; понятие о железобетоне; древесные материалы; пластические массы; природные битумы; асфальты и асфальтобетоны; теплоизоляционные, гидроизоляционные и акустические материалы; лакокрасочные материалы; металлы и сплавы; строение металлов, формирование структуры при кристаллизации. Виды сплавов; железоуглеродистые сплавы; состав и структура сталей и чугунов; высокопрочные стали и алюминиевые сплавы.                                                                                                                      |     |
| ОПД.Ф.08 | <u>Технология конструкционных материалов:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 82  |
|          | Конструкционные строительные материалы; теоретические основы и технологические основы производства материалов; способы обработ-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |

	ки поверхности каменных материалов и изделий; схема производства портландцемента; технология сборного и монолитного железобетона; технология термической обработки стали; способы выплавления белых и серых чугунов; обработка металлов давлением	
ОПД.Ф.09	<u>Электротехника и электроника:</u> Общая электротехника и электроника: введение; электрические и магнитные цепи; основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей; анализ и расчет линейных цепей переменного тока; анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами; анализ и расчет магнитных цепей; электромагнитные устройства и электрические машины; электромагнитные устройства; трансформаторы; машины постоянного тока (МПТ); асинхронные машины; синхронные машины; основы электроники и электрические измерения; элементная база современных электронных устройств; источники вторичного электропитания; усилители электрических сигналов; импульсные и автогенераторные устройства; основы цифровой электроники; микропроцессорные средства; электрические измерения и приборы; электрический привод строительных механизмов; электроснабжение строительства и путевого хозяйства; качество электрической энергии; принципы энергосбережения в строительстве.	85
ОПД.Ф.10	<u>Метрология, стандартизация, сертификация:</u> Теоретические основы метрологии; виды, методы и средства измерений; меры, измерительные приборы и преобразователи, электроизмерительные установки, информационно-измерительные системы; обработка результатов измерений; погрешности, источники погрешностей, суммирование погрешностей; формы представления результатов измерений; роль измерений в системе управления качеством строительства и эксплуатации сооружений; метрологической служба, её структура и функции; поверка средств измерений. ГОСТы и нормативно-технические документы, регламентирующие поверку средств измерений; сертификация и стандартизация продукции; правовые основы стандартизации; государственная система стандартизации (ГСС); международная организация по стандартизации (ИСО); цели и объекты сертификации; качество продукции; квалиметрия; система показателей качества; контроль качества и управление качеством.	80
ОПД.Ф.11	<u>Безопасность жизнедеятельности:</u> Человек и среда обитания; характерные состояния системы “человек – среда обитания”; основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере; критерии комфортности; негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду; критерии безопасности; опасности технических систем: отказ, вероятность отказа, качественный и количественный анализ опасностей; средства снижения травоопасности и вредного воздействия технических систем; безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производства; 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.	100

(Примечание. Помимо основного курса вопросы безопасности жизнедеятельности должны изучаться в дисциплинах специализации и во время производственных практик).

ОПД.Ф.12	<u>Инженерная геодезия:</u>	130
	Предмет геодезии; системы координат, применяемые в геодезии; измерения углов, расстояний и превышений; геодезические приборы математическая обработка результатов измерений; опорные геодезические сети; топографические съемки; планы, карты, цифровые модели местности и сооружений; основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений; геоинформационные и спутниковые навигационные системы; мониторинг геометрии сооружений.	
ОПД.Ф.13	<u>Инженерная геология:</u>	80
	Основы общей и инженерной геологии, гидрогеологии; основные породобразующие минералы; магматические, осадочные и метаморфические горные породы; подземные воды (классификация, законы движения); инженерно-геологические процессы; инженерно-геологические изыскания в строительстве и эксплуатации транспортных сооружений.	
ОПД.Р.00	<b>Национально - региональный (вузовский) компонент</b>	120
ОПД.Р.01	<u>Здания и строительные конструкции на железнодорожном транспорте:</u>	120
ОПД.В. 00	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом	60
ОПД.В.01	<u>Спецкурс по геодезии:</u>	60
ОПД.В.01	<u>Применение ПЭВМ в инженерных расчетах:</u>	60
<b>СД.00</b>	<b>Специальные дисциплины</b>	<b>2245</b>
<b>С П.01</b>	<b>«Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство»</b>	
СД.01	<u>Общий курс железных дорог:</u>	60
	Общие сведения о железнодорожном транспорте; габариты приближения строений и подвижного состава; структура управления железнодорожным транспортом; путь и путевое хозяйство; электроснабжение железных дорог; локомотивы и локомотивное хозяйство; вагоны и вагонное хозяйство; автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте; отдельные пункты, понятие о железнодорожных узлах; организация движения поездов; материально-техническое снабжение железных дорог.	
СД.02	<u>Изыскания и проектирование железных дорог:</u>	190
	Параметры проектируемой линии, стадии проектирования, нормативные требования; тяговые расчеты; регионально-транспортные исследования; продольный профиль и план железных дорог; особенности проектирования высокоскоростных магистралей; отдельные пункты; трассирование железных дорог; размещение и расчеты малых водопропускных сооружений; мостовые переходы; принятие решений и сравнение вариантов при проектировании железных дорог; обоснование основных параметров и средств технического оснащения проектируемой дороги; сооружения и устройства локомотивного и вагонного хозяйств, тягового электроснабжения; реконструкция трассы существующих железных дорог; проектирование дополнительных главных путей; планирование и организация инженерных изысканий железных дорог.	

СД.03	<u>Железнодорожный путь:</u>	200
	Требования к железнодорожному пути; его составные, принципы проектирования и выбора конструкции пути; линейные конструкции верхнего строения пути и сферы их применения, бесстыковой путь, методы оценки и способы повышения надежности пути, малообслуживаемые конструкции пути; соединения и пересечения путей, основные параметры и проектирование стрелочных переводов, расчёт параметров для их разбивки; комбинация укладки стрелочных переводов и пересечений; расчёты и проектирование рельсовой колеи, особенности колеи в кривых; расчеты верхнего строения пути на прочность и устойчивость; определение воздействий на путь подвижного состава и природно-климатических факторов, комплексный расчёт прочности и устойчивости бесстыкового пути; земляное полотно, воздействия на земляное полотно, принципы проектирования и нормативные требования, требования к плотности грунтов, мероприятия по обеспечению стабильности и прочности, расчёты устойчивости и прочности, обеспечение эксплуатационной надёжности, деформации земляного полотна, диагностика эксплуатируемого земляного полотна.	
СД.04	<u>Технология и автоматизация проектных работ:</u>	60
	содержание проектно-изыскательских работ на различных стадиях создания проекта железных дорог; проектные и изыскательские работы при обосновании инвестиций и разработке проектной документации; общая технология разработки комплексного проекта железной дороги; геодезические, инженерно-геологические и гидрометрические работы на изысканиях для строительства, реконструкции и капитального ремонта железных дорог; автоматизация производства изысканий за счет использования дистанционных методов съемки и спутниковых систем; технология трассирования, проектирования плана и продольного профиля железных дорог; автоматизация работ; технология и автоматизация выбора комплекса и обоснования отдельных технических параметров железных дорог.	
СД.05	<u>Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства</u>	165
	строительные процессы и работы; трудовые, энергетические и материальные ресурсы; комплексная механизация; основы технологического проектирования; структура строительных машин; свойства грунтов; разработка выемок и возведение насыпей, планировочные и укрепительные, буровые и взрывные работы, технология гидромеханизации; сооружение верхнего строения пути; бетонные и железобетонные работы; монтаж строительных конструкций; строительно-монтажные работы при электрификации железных дорог; каменные, отделочные работы; строительно-монтажные работы на эксплуатируемых железных дорогах; системы управления технологическими процессами; основы автоматизации железнодорожного строительства; экономическая эффективность автоматизации производственных процессов.	
СД.06	<u>Технология, механизация и автоматизация путевых работ:</u>	165
	Классификация путевых работ, состав и периодичность; основные положения технологии комплексной механизации и автоматизации путевых работ, определение рациональной продолжительности "окна"; организация и технология комплекса работ по капитальному, среднему и подъемочному ремонтам пути, по замене рельсов и стрелочных переводов и др. требования к качеству работ и правила приёмки; комплексная механизация и автоматизация производственных баз; орга-	

	низация движения поездов в период производства работ; работы по текущему содержанию пути: выправка пути, стрелочных переводов, рихтовка пути, регулировка и разгонка стыковых зазоров, исправление пути на пучинах и др.; работы по текущему содержанию и капитальному ремонту земляного полотна; особенности текущего содержания бесстыкового пути и участков со скоростным движением. Планово-предупредительные работы, осуществляемые механизированными комплексами; планирование и организация текущего содержания пути; обоснование рациональных структурных форм дистанции пути по эксплуатационным параметрам; эксплуатация и техническое обслуживание путевой механизации.	
СД.07	<u>Основания и фундаменты:</u> Основные положения проектирования оснований и фундаментов; типы фундаментов и особенности их расчётов; производство работ по сооружению фундаментов; усиление и переустройство фундаментов.	70
СД.08	<u>Водоснабжение и водоотведение:</u> Системы водоснабжения; устройство, проектирование и расчёт водопроводной сети: источники водоснабжения, водозаборные сооружения, насосные станции; методы улучшения качества воды; устройство систем водоотведения, включая водоотведение от станционных площадок и водоотвод на перегонах; проектирование и расчёт сетей водоотведения; основные методы очистки бытовых и производственных сточных вод.	70
СД.09	<u>Организация, планирование и управление железнодорожным строительством:</u> Организационно-технологическое проектирование строительства; автоматизированное проектирование; развертывание работ во времени, оптимизация по непрерывности, расчет сетей, линейные потоки, способы оптимизации; анализ движения рабочей силы, организация энергоснабжения строительства; поточная организация строительства; транспортное обеспечение строительства; пусковые комплексы; оперативное планирование производства; организация строительства вторых путей и электрификации железных дорог; управленческие решения, деловые игры; оперативное управление строительством, диспетчеризация; качество строительства и его контроль; математические методы обоснования управленческих решений; надёжность решений, основные понятия риска; основы менеджмента и маркетинга; информационные технологии и база управления строительством; приемка объектов строительства в эксплуатацию.	150
СД.10	<u>Организация, планирование и управление путевым хозяйством:</u> Система ведения путевого хозяйства; структура управления путевым хозяйством; система контроля за состоянием пути и его элементов; путеизмерительные и дефектоскопные средства; оценка состояния рельсовой колеи; дефекты в рельсах и их классификация; организационные структурные формы линейных предприятий; сварка и ремонт рельсов и элементов стрелочных переводов; организация защиты пути от снежных заносов; промышленные предприятия путевого хозяйства; учёт и отчётность на предприятиях путевого хозяйства; техническое обслуживание пути в период временной эксплуатации; система мероприятий по обеспечению ресурсосбережения и снижения эксплуатационных расходов; анализ показателей качества функционирования системы ведения путевого хозяйства: уровень скоростей движения поездов, степень безопасности движения, эффективность использования	100

	основных фондов путевого хозяйства; морфологическая структура системы; функциональная схема управления; автоматизированные схемы управления путевым хозяйством – АСУ путь, АСУ искусственные сооружения, АСУ земляное полотно, АСУ путьмаш; программное обеспечение автоматизированных систем и информационных технологий.	
СД. 11	<u>Экономика строительства и путевого хозяйства:</u> Капитальное строительство; экономическая эффективность инвестиций и инноваций; ценообразование и определение сметной стоимости в строительстве и путевом хозяйстве; система финансирования и налогообложения в строительстве и путевом хозяйстве; основные и оборотные средства; заработная плата, себестоимость, прибыль, рентабельность, производительность труда в строительстве и путевом хозяйстве; бизнес-план; экономико-математические методы в строительстве.	100
СД.12	<u>Правила технической эксплуатации железных дорог и безопасность движения поездов:</u> Основные положения и порядок работы железных дорог и работников железнодорожного транспорта; назначение, основные размеры, нормы содержания важнейших устройств, сооружений и подвижного состава, требования, предъявляемые к ним; осмотр сооружений и их ремонт; система организации движения поездов и принципы сигнализации; анализ причин нарушения безопасности движения поездов; влияние отступлений от норм содержания пути и подвижного состава, а также режима движения на уровень безопасности движения; методика расследования причин нарушения безопасности движения, техническое и организационное обеспечение в путевом хозяйстве безопасности движения поездов.	60
ДС.00	<b>Дисциплины специализации «Изыскания, постройка и эксплуатация пути с применением информационных технологий»</b>	<b>855</b>
ДС.01	<u>Сооружение и эксплуатация мостов, тоннелей и труб</u>	120
ДС.02	<u>Проектирование реконструкции железных дорог</u> Техническое состояние железнодорожных линий. Способы организации движения поездов. Организационно-технические и реконструктивные мероприятия, направленные на повышение мощности железнодорожных линий. Обоснование усиления мощности эксплуатируемых железнодорожных линий. Сравнение вариантов проектных решений при многоэтапных капитальных вложениях. Вопросы реконструкции плана железнодорожных линий. Проектирование реконструкции продольного профиля. Проектирование реконструкции земляного полотна. Комплексное проектирование реконструкции железнодорожной линии. Проектирование вторых путей.	117
ДС.03	<u>Основы проектирования автомобильных дорог</u> Проектирование трассы автомобильной дороги. Элементы плана и продольного профиля автомобильных дорог. Дорожные покрытия. Системы автоматизированного проектирования; автоматизированное проектирование элементов; автоматизированное проектирование по условиям прочности, безопасности, устойчивости, работоспособности; оптимизация проектных решений на ЭВМ в составе САПР.	72
ДС.04	<u>Информационные технологии в изысканиях, проектировании и эксплуатации железных дорог:</u>	236

Информатизация железнодорожного транспорта. Тягово-экономические расчеты при проектировании, содержании и эксплуатации железных дорог. Структура и функции ПТК ЭРА, назначение и порядок использования его модулей в проектировании, содержании и эксплуатации железных дорог. Единая компьютерная технология тяговых расчетов, определения интервалов движения поездов, пропускной и провозной способности железных дорог по вариантам усиления их мощности. Математические методы и автоматизированная технология формирования оптимальных схем этапного усиления мощности железных дорог. Математические методы и технология автоматизированного проектирования реконструкции плана, продольного и поперечных профилей эксплуатируемых железных дорог.

ДС.05

Вычислительные системы и сети:

72

Этапы развития вычислительной техники; основные типы ЭВМ; общее устройство ЭВМ. Основные факторы, определяющие производительность ЭВМ. Основные устройства, определяющие производительность ЭВМ. КЭШ-память; RISC процессоры. Оперативная память. Магистральные данные. Жесткие диски: логические диски; разновидности файловых систем. Видеосистема; основные устройства видеоадаптера;. Сменные носители информации. Компьютерные сети. Сетевые технологии. Порядок настройки одноранговой локальной сети.

Строительная климатология и охрана природы

72

Общие сведения о климате и климатологии. Гидрометеорологические службы. Температура воздуха; осадки; ветер; снежный покров; влажность воздуха; гололед. Общие сведения об охране окружающей среды. Правовая база охраны окружающей среды. Вредные физико-химические процессы в атмосфере. Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Охрана гидросферы и водных ресурсов. Источники загрязнения. Мероприятия по борьбе с загрязнением водных объектов. Охрана земли и недр. Охрана растительного и животного мира.

АСУ в путевом хозяйстве

96

Автоматизированная система управления путевым хозяйством. Основные понятия и термины. Концепция информатизации путевого хозяйства. Основы информационного обеспечения процессов и систем. Структура и классификация информационных систем в путевом хозяйстве. Модели организации данных в информационных системах. АСУ дистанции пути. Паспорт дистанции пути. Система мониторинга технического состояния пути. Создание информационной среды для управления ПХ. Технические средства диагностики пути. Путьеизмерительные вагоны КВЛ-П. АРМ ТО. АСУ ИССО. АСУ земполотна. ПК ИССП. ПК инструментальной съемки станций и перегонов. Внедрение ПК на сети железных дорог.

**ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИЙ**

**СД.С2.00 Управление техническим состоянием железнодорожного пути;**

**СД.С3.00 Технология и механизация путевых работ**

СД.С2.01

Информационные технологии в эксплуатации железнодорожного пути

94

Автоматизированная система управления ЖТ. Основные понятия и термины. Управление информационными потоками. Основы информационного обеспечения процессов и систем. Структура и классификация информационных систем. Модели организации данных в информационных системах. АСУ дистанции пути. Паспорт дистанции. Система мониторинга технического состояния пути. Создание информационной среды для управления ПХ. Технические средства диагностики пути. Путьеизмерительные вагоны КВЛ-П.

СД.С2.02

Проектирование усиления объектов железнодорожного пути в сложных

104

УСЛОВИЯХ

Расчет параметров волнового режима и укрепления откосов насыпей с учетом воздействия волн. Расчеты прочности и устойчивости земляного полотна при воздействии динамических нагрузок от подвижного состава, сейсмике и паводковых вод. Расчет устойчивости оползневых склонов методами: аналитическим и построения многоугольников сил. Проектирование и расчет поддерживающих сооружений: подпорных стен (массивных, свайных), контрфорсов, анкерных устройств. Проектирование и расчет дренажей. Проектирование земляного полотна на слабых основаниях и при использовании грунтов повышенной влажности и пучинистости. Проектирование земляного полотна на вечномерзлых грунтах (сильнольдистые грунты, подземные льды, наледи и др.). Проектирование устройств для защиты пути от падающих камней на участках подработки горных склонов. Способы укрепления земляного полотна с использованием современных технологий, машин и материалов.

- СД.С2.10 Основания и фундаменты сооружений на вечномерзлых грунтах 72
- Основные понятия о вечномерзлых грунтах. Физико-механические характеристики вечно-мерзлых грунтов. Материалы инженерно-геокриологических изысканий. Принципы использования вечномерзлых грунтов в качестве оснований. Глубина заложения фундаментов. Использование грунтов по принципу I. Использование грунтов по принципу II. Расчет оснований и фундаментов при использовании вечномерзлых грунтов по принципу I. Расчет оснований и фундаментов при использовании вечномерзлых грунтов по принципу II. Расчет оснований и фундаментов по устойчивости и прочности на воздействие сил морозного пучения. Расчет фундаментов мостов и труб на действие сил морозного пучения.. Мероприятия против сил морозного пучения грунтов. Особенности производства работ по возведению фундаментов.
- СД.С2.03 Методы и средства диагностики и мониторинга железнодорожного пути 96
- Структура диагностики железнодорожного пути. Роль рельсовой дефектоскопии. Условия работы рельсов в пути, причины возникновения и развития дефектов. Общая характеристика методов и средств диагностики пути. Физические основы методов рельсовой дефектоскопии, виды дефектоскопных средств Основы ультразвуковой дефектоскопии рельсов. Распространение ультразвуковых колебаний в контролируемой среде. Возбуждение и прием ультразвуковых колебаний. Характеристики измерительных каналов. Методы ультразвукового контроля рельсов. Эхо-метод дефектоскопии рельсов. Теневой и зеркально-теневой методы ультразвукового контроля. Метод ЗТМ рельсовой дефектоскопии. Зеркальный метод дефектоскопного контроля рельсов. Дельта-метод. Основы регистрации дефектоскопного контроля. Регистраторы и дефектограммы. Магнитные методы дефектоскопии. Физические основы и виды методов. Электро-магнитно-акустический способ дефектоскопного контроля рельсов. Дефектоскопный контроль рельсов на рельсо-сварочном предприятии. Контроль сварных стыков рельсов в пути. Настройка и калибровка дефектоскопных каналов. Контрольный тупик. Испытательный путь. Технико-экономическая эффективность дефектоскопных средств. Организация работы дефектоскопных средств на дистанции пути. Перспективы развития рельсовой дефектоскопии. Совершенствование нормативной базы, автоматизация сбора, обработки, хранения обмена информации. Модернизация дефектоскопного парка. Совершенствование структуры, методов и средств диагностики пути.
- СД.С2.05 Ресурсосберегающие технологии в устройстве, содержании и ремонтах пути 96
- Основные направления ресурсосбережения в путевом хозяйстве. Эффективность ресурсосберегающих технологий. Дифференцированные требования к конструкции пути и его элементам, обеспечивающие ресурсосбережение и безопасность движения поездов. Проблемы укладки малообслуживаемой бесстыковой конструкции пути в условиях Дальневосточного региона. Ресурсосберегающие конструкции и конструктивные решения в стрелочном

хозяйстве. Ресурсосберегающие технологии в ремонтах пути и текущем содержании. Основные ресурсосберегающие технологии, предназначенные для продления срока службы рельсов. Основные направления по совершенствованию состава рельсовой стали, геометрического очертания рельсов. Ресурсосберегающие технологии в шпальном хозяйстве. Ресурсосберегающие технологии в ремонте и содержании земляного полотна. Применение современных конструкций и материалов. Новые конструктивные решения для водоотводных сооружений. Реконструкция и строительство искусственных сооружений в условиях Дальневосточного региона. Ресурсосберегающие технологии на производственных базах ПМС и других предприятиях путевого хозяйства. Современные линии для сборки рельсошпальной решетки. Комплексирование методов диагностики.

СД.С2.06 Механизированные и автоматизированные путеремонтные комплексы 72

Задачи механизации ремонтов и содержания пути в России. Состав и характеристика механизированных комплексов для ремонтов и содержания пути и земляного полотна. Определение нормативных объемов ремонтно-путевых работ. Расчет нормативной выработки механизированных комплексов основных видов путевых машин с учетом региональных условий эксплуатации. Механизированные комплексы на усиленном капитальном ремонте пути. Особенности технологии. Механизированные комплексы на усиленном среднем и среднем ремонтах пути. Оптимальный подбор машин в комплекс при глубокой очистке балласта. Комплексы машин при выполнении подъемочного ремонта пути и планово-предупредительной выправки пути. Организация работ при механизированном проведении ремонтов пути и содержании пути. Формирование календарного графика работы механизированных комплексов при выполнении ремонтов пути и планово-предупредительной выправки пути в летний период на отделении дороги или на всей дороге. Техничко-экономическая эффективность применения механизированных комплексов и отдельных путевых машин для ремонта и текущего содержания пути.

СД.С2.08 Безопасность труда на путевых работах 72

Общие положения по безопасности труда при производстве работ на железнодорожном пути. Контроль условий безопасности производства путевых работ. Информационная система «Человек на пути». Обязанности руководителя производства работ. Правовое поле в области безопасности труда. Организация безопасной работы при использовании механизированного инструмента и при работе путевых машин. Эксплуатация электроустановок и работа на электрифицированных участках. Источники электроснабжения электрических инструментов. Погрузо-разгрузочные работы. Требования к погрузо-разгрузочным средствам. Безопасные способы погрузки и выгрузки грузов. Складирование материалов и изделий. Работы на искусственных сооружениях. Устройства и оборудование на мостах и в тоннелях для безопасности работающих. Работы на мостах. Работы в тоннелях. Пропуск ледохода и паводка. Организация безопасной работы на производственной базе ПМС. Требования к устройству базы. Маневровая работа на базе. Работа на звено-сборочных и звено-разборочных стендах.

<b>ФТД.00</b>	<b>Факультативы</b>	<b>450</b>
ФТД.01	<i>Военная подготовка</i>	450
	<b>Всего часов теоретического обучения</b>	<b>8 100</b>

## **5. СРОКИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА "ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"**

**5.1.** Срок освоения основной образовательной программы подготовки инженера путей сообщения при очной форме обучения составляет 260 недель, в том числе:

теоретическое обучение, включая научно-исследовательскую работу студентов, практикумы, в том числе лабораторные	150 недель;
экзаменационные сессии, не менее	19 недель;
практики, не менее	24 недели;
в том числе:	
- учебная	6 недель;
- производственная	15 недель;
- преддипломная	4 недели;
итоговая государственная аттестация, включая подготовку и защиту дипломного проекта, не менее	16 недель;
каникулы (включая 8 недель последипломного отпуска), не менее	38 недель.

**5.2.** Для лиц, имеющих среднее (полное) общее образование, сроки освоения основной образовательной программы подготовки инженера путей сообщения по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения, увеличиваются 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.

**5.4.** Объем аудиторных занятий студента при очной форме обучения не должен превышать в среднем за период теоретического обучения 25 часов в неделю. При этом в указанный объем не входят обязательные практические занятия по физической культуре и занятия по факультативным дисциплинам.

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

**5.6.** При заочной форме обучения студенту должна быть обеспечена возможность занятий с преподавателем в объеме не менее 160 часов в год, если указанная форма освоения основной образовательной программы (специальности) не запрещена соответствующим постановлением Правительства Российской Федерации.

**5.7.** Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7- 10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ И УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ "СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО"**

**6.1** Требования к разработке основной образовательной программы подготовки инженера путей сообщения

**6.1.1.** Высшее учебное заведение самостоятельно разрабатывает и утверждает основную образовательную программу и учебный план вуза для подготовки инженера путей сообщения на основе настоящего государственного образовательного стандарта.

Дисциплины по выбору студента являются обязательными, а факультативные дисциплины, предусматриваемые учебным планом высшего учебного заведения, не являются обязательными для изучения студентом.

Курсовые работы (проекты) рассматриваются как вид учебной работы по дисциплине и выполняются в пределах часов, отводимых на ее изучение.

По всем дисциплинам федерального компонента и практикам, включенным в учебный план высшего учебного заведения, должна выставляться итоговая оценка (отлично, хорошо,

удовлетворительно).

**6.1.2.** При реализации основной образовательной программы высшее учебное заведение имеет право:

- изменять объем часов, отводимых на освоение учебного материала для циклов дисциплин в пределах 5%, а для дисциплин, входящих в цикл, в пределах 10%;
- формировать цикл гуманитарных и социально-экономических дисциплин, который должен включать из одиннадцати базовых дисциплин, приведенных в настоящем государственном образовательном стандарте, в качестве обязательных следующие 4 дисциплины: “Иностранный язык” (в объеме не менее 340 часов), “Физическая культура” (в объеме не менее 408 часов), “Отечественная история”, “Философия”. Остальные базовые дисциплины могут реализовываться по усмотрению вуза. При этом возможно их объединение в междисциплинарные курсы при сохранении обязательного минимума содержания. Если дисциплины являются частью общепрофессиональной или специальной подготовки (для гуманитарных и социально-экономических направлений подготовки (специальностей), выделенные на их изучение часы могут перераспределяться в рамках цикла. Занятия по дисциплине "Физическая культура" при очно-заочной (вечерней), заочной формах обучения и экстернате могут предусматриваться с учетом пожелания студентов;
- осуществлять преподавание гуманитарных и социально-экономических дисциплин в форме авторских лекционных курсов и разнообразных видов коллективных и индивидуальных практических занятий, заданий и семинаров по программам, разработанным в самом вузе и учитывающим региональную, национально-этническую, профессиональную специфику, а также научно-исследовательские предпочтения преподавателей, обеспечивающих квалифицированное освещение тематики дисциплин цикла;
- устанавливать необходимую глубину преподавания отдельных разделов дисциплин, входящих в циклы гуманитарных и социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, в соответствии с профилем цикла дисциплин специализации;
- устанавливать в установленном порядке наименование специализаций, дисциплин специализаций, их объем и содержание, а также форму контроля их освоения студентами;
- реализовывать основную образовательную программу подготовки инженера путей сообщения в сокращенные сроки для студентов, имеющих среднее профессиональное образование соответствующего профиля или высшее профессиональное образование. Сокращение сроков проводится на основе аттестации имеющихся знаний, умений и навыков студентов, полученных на предыдущем этапе профессионального образования. При этом продолжительность сокращенных сроков обучения должна составлять не менее трех лет при очной форме обучения. Обучение в сокращенные сроки допускается также для лиц, уровень образования или способности которых являются для этого достаточным основанием.

## **6.2. Требования к кадровому обеспечению учебного процесса**

Реализация основной образовательной программы подготовки инженера путей сообщения должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью. Преподаватели специальных дисциплин должны иметь ученую степень и (или) большой опыт работы в соответствующей профессиональной сфере.

## **6.3. Требования к учебно-методическому обеспечению учебного процесса**

Реализация основной образовательной программы подготовки дипломированного специалиста должна обеспечиваться доступом каждого студента к библиотечным фондам и базам данных, по содержанию соответствующих полному перечню дисциплин примерного учебного плана основной образовательной программы, наличием методических пособий и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий – практикумам, курсовому и дипломному проектированию, практикам, а также наглядными пособиями, ауди-, видео- и мультимедийными материалами.

Лабораторными практикумами должны быть обеспечены дисциплины: математика, информатика, физика, химия, экология, гидравлика, сопротивление материалов, механика грунтов, безопасность жизнедеятельности, инженерная геодезия, инженерная геология, материаловедение, метрология, стандартизация, сертификация, электротехника и электроника, а также специальные дисциплины, включая дисциплины специализаций.

Практические занятия должны быть предусмотрены при изучении дисциплин естественно-научного и общепрофессионального циклов, а также специальных дисциплин, включая дисциплины специализаций.

Библиотека высшего учебного заведения должна иметь достаточное количество современных учебников, учебных и методических пособий по всем изучаемым дисциплинам основной образовательной программы подготовки инженера путей сообщения из расчета обеспеченности учебниками и учебно-методическими пособиями не менее 0,5 экземпляра на одного студента и постоянно пополняться научной литературой и периодическими изданиями по профилю транспортного строительства.

Библиотечный фонд должен содержать следующие журналы:

"Автомобильные дороги", "Железнодорожный транспорт", "Железные дороги мира", "Путь и путевое хозяйство", "Вестник ВНИИЖТ", «Геодезия и картография», "Вестник мостостроения", "Метро", "Транспортное строительство", "Автомобильные дороги", "Автомобильные дороги. Реферативный журнал", "Городской транспорт. Реферативный журнал", "Железнодорожный транспорт. Реферативный журнал", "Организация и безопасность движения. Реферативный журнал"; "Public Roads", "Passenger Terminal World", "Railway Age", "Civil Engineering", "World Highways", "Eisenbahn", "Deutsche Eisenbahntechnik", "Der Stahlbau", "Bauplanung - Bautechnik", "Der Bauingenieur", "Revue Generale des Chemins de Fer".

#### **6.4. Требования к материально-техническому обеспечению учебного процесса**

Высшее учебное заведение, реализующее основную образовательную программу дипломированного специалиста, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных, практических занятий, научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных примерным учебным планом, и соответствующей действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам.

Лаборатории высшего учебного заведения должны быть оснащены современными стендами и оборудованием, позволяющим изучать технологические процессы.

#### **6.5. Требования к организации практик**

Подготовка инженера путей сообщения должна быть тесно связана с конкретными задачами его будущей практической деятельности. Решению этой задачи призваны предусмотрены настоящим документом практики.

Вуз, осуществляющий подготовку специалистов, должен иметь базы практик на промышленных предприятиях, научно-исследовательских и проектных организациях транспортного строительства.

##### **6.5.1. Учебная практика**

Реализация основной образовательной программы подготовки инженера путей сообщения предусматривает прохождение студентом учебной практики по инженерной геодезии, инженерной геологии, гидрологии.

Цель учебной практики – изучение методов проведения геодезических работ при изысканиях и строительстве транспортных сооружений; методов измерений гидравлических характеристик открытых водоемов; методов изучения геологического строения местности, а также получение навыков работы с геодезическими приборами при изысканиях и строительстве транспортных сооружений; измерения гидравлических характеристик открытых водоемов.

Место проведения практики – учебные полигоны или производственные предприятия.

##### **6.5.2. Производственная практика**

Цель производственной практики – закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении специальных дисциплин. Во время производственной практики студент должен ознакомиться со структурой и производственной программой предприятия или организации, занимающейся изысканиями, проектированием или строительством железных и автомобильных дорог, аэродромов, мостов, тоннелей, путевыми работами; с вопросами организации и планирования производства; с технологией основных видов работ; с вопросами обеспечения безопасности жизнедеятельности при выполнении работ, а также освоить методы и приемы работ по изысканиям, проектированию, строительству и эксплуатации транспортных сооружений и путевых работ.

Место проведения практики – строительные, дорожные, путевые предприятия, изыскательские экспедиции, проектные институты, оснащенные современным оборудованием, измерительной и вычислительной техникой.

#### **6.5.3. Преддипломная практика**

Цель преддипломной практики – подготовка студента к решению организационно-технологических задач на производстве; сбор необходимого материала для выполнения дипломной работы (проекта) и сдачи итогового государственного экзамена.

Место проведения преддипломной практики – строительные, дорожные и путевые предприятия, проектные и научно-исследовательские организации, где возможно изучение и сбор материалов по теме выпускной квалификационной работы.

#### **6.5.4. Аттестация по итогам практики**

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

## **7. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ "СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО"**

### **7.1. Требования к профессиональной подготовленности выпускника**

Выпускник должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации, указанной в п. 1.4. настоящего государственного образовательного стандарта.

Инженер путей сообщения должен знать:

- топографические карты, геодезические приборы, методы производства геодезических работ с использованием геоинформационных и спутниковых навигационных систем;
- методы исследования горных пород, гидрогеологических и инженерно-геологических условий строительства;
- основные физико-механические свойства грунтов и способы их определения;
- рациональные типы, конструкции, методы расчета и сооружения фундаментов;
- основные свойства строительных материалов, технологию изготовления из них элементов конструкций;
- основные методы расчета прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций;
- методы гидравлического расчета инженерных сооружений;
- методы трассирования, проектирования плана и профиля железных, автомобильных и городских дорог;
- методы проектирования и расчетов элементов железнодорожного пути;
- методы определения нагрузок мостовых и тоннельных конструкций;
- методы организации строительства, выбора машинного оснащения, определения сроков производства работ при возведении объектов железных, автомобильных дорог и аэродромов;
- методы планирования, организации и технологии текущего содержания и ремонта железнодорожного пути, автомобильных и городских дорог, аэродромов, мостов, тоннелей и

других транспортных сооружений,

Инженер путей сообщения должен владеть:

- методами технического черчения и машинной графики;
- методами выполнения съемочных и разбивочных геодезических работ;
- методами проведения инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий и гидрометрических работ;
- приемами камерального и полевого трассирования железных и автомобильных дорог;
- методами расчета мостовых и тоннельных конструкций;
- практическими навыками выполнения основных технологических операций по постройке, содержанию и ремонту транспортных сооружений;
- методами и приборами контроля качества материалов и конструкций;
- основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами;
- рациональными приемами поиска и использования научно-технической информации.

Дополнительные требования к специальной подготовке инженера определяются высшим учебным заведением с учетом особенностей региона и специализации.

## **7.2. Требования к итоговой государственной аттестации выпускника**

### **7.2.1. Общие требования к государственной итоговой аттестации**

Итоговая государственная аттестация инженера путей сообщения включает защиту выпускной квалификационной работы и государственный экзамен.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности инженера путей сообщения к выполнению профессиональных задач, установленных настоящим государственным образовательным стандартом, и продолжению образования в аспирантуре в соответствии с п. 1.5 вышеупомянутого стандарта.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, должны полностью соответствовать основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

### **7.2.2. Требования к дипломному проекту инженера путей сообщения.**

Дипломный проект должен быть представлен в форме рукописи и иллюстративного материала (чертежей, графиков).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта определяются высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Министерством образования Российской Федерации, государственного образовательного стандарта по направлению подготовки дипломированного специалиста «Транспортное строительство» и методических рекомендаций УМО по образованию в области железнодорожного транспорта.

Время, отводимое на подготовку квалификационной работы, составляет не менее шестнадцати недель.

### **7.2.3. Требования к государственному экзамену инженера путей сообщения.**

Порядок проведения и программа государственного экзамена по направлению «Транспортное строительство» определяются вузом на основании методических рекомендаций и соответствующей примерной программы, разработанных УМО по образованию в области железнодорожного транспорта и УМО по автотракторному и дорожному образованию, Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Министерством образования Российской Федерации, и государственного образовательного стандарта по направлению «Транспортное строительство».

Заведующий кафедрой «Железнодорожный путь,  
основания и фундаменты», д.т.н., профессор

Г.М. Стоянович

## СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Специальности 270204.65 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство»  
специализированным и лабораторным оборудованием

№ п/п	Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. с перечнем основного оборудования	Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)
1	2	3	4
<b>1. Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины</b>			
<i>Федеральный компонент</i>			
1	Иностранный язык	ауд. 316; аудио-видео аппаратура, компьютеры	Оперативное управление
2	Физическая культура	Специализированные залы по видам спорта - спортивные снаряды и инвентарь. Спортивный корпус	Оперативное управление
3	Отечественная история	ауд.420, Кинозал для просмотра учебных фильмов, плакаты, тесты	Оперативное управление
4	Психология и педагогика	ауд. 3245, плакаты, наглядные пособия	Оперативное управление
5	Философия	ауд. 3402 - компьютер, проектор, плакаты,	Оперативное управление
6	Экономика	ауд. № 458, стенды	Оперативное управление
<i>Национально-региональный (вузовский) компонент</i>			
7	Культурология	ауд.3537, мультимедиа, плакаты	Оперативное управление
8	Политическая социология	ауд.3246, доска, мультимедиа, плакаты	Оперативное управление
9	Правоведение	ауд.3243, доска, проектор, стенды, орг. техника	Оперативное управление
<i>Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые ВУЗом</i>			
10	История Транссиба	Кинозал для просмотра учебных фильмов, плакаты, тесты. Специализированная лекционная аудитория (телевидение, киноаппаратура, наглядные пособия и т.д.)	Оперативное управление
11	История ДВЖД	Кинозал для просмотра учебных фильмов, плакаты, тесты. Специализированная лекционная аудитория (телевидение, киноаппаратура, наглядные пособия и т.д.)	Оперативное управление
12	История железных дорог России	Кинозал для просмотра учебных фильмов, плакаты, тесты. Специализированная лекционная аудитория (телевидение, киноаппаратура, наглядные пособия и т.д.)	Оперативное управление
<b>2. Математические и общие естественно-научные дисциплины</b>			
<i>Федеральный компонент</i>			
13	Математика	Класс контроля знаний, компьютеры, тесты	Оперативное управление

14	Информатика	Компьютерный класс №1, а.2302 (ПЭВМ кол-во 14шт.) Компьютерный класс №2 а.364 (ПЭВМ кол-во 15шт.)	Оперативное управление
15	Физика	Ауд. 3431 Лаборатория «Механика, электричество». Ауд. 3433 Лаборатория «Механика, Термодинамика, Молекулярная физика». Ауд. 3435 Лаборатория «Электромагнетизм, колебания». Ауд. 3535 Лаборатория «Оптика». Ауд. 3532 Лаборатория «Спецкурс». Ауд. 3537 Лаборатория «Физика твердого тела и атомная физика».	Оперативное управление
16	Химия	Ауд.3528, 3531 Лаборатории химические учебные (фотоколориметр КФК-2, кондуктометр/солемер, вольтамперметры, хим. посуда, хим. реактивы, хим. таблицы, аккумуляторы) Ауд. 3529 Препараторская (Электропечь СНОЛ-2,2,5.2/12.5-И-110, электрошкаф СНОЛ, анализатор "Ртуть-101", морозильная камера "Акма" ВД-150, химическая посуда, хим. реактивы) Ауд. 3530 Препараторская (Аквадистиллятор АЭ-25-2, рН-метр МР 220 К лабораторный, прибор рН-метр 213, весы ЕК-400Н, холодильник, хим. посуда) Ауд.3524 Лекционная (ТСО - кодоскоп, аудиовидеосистема, хим. посуда, хим. реактивы, хим. таблицы)	Оперативное управление
17	Экология	<i>Специализированная аудитория, а.260.</i> Демонстрационный материал, образцы проектов, мультимедиа.	Оперативное управление
18	Теоретическая механика	ауд. 441, наглядные пособия	Оперативное управление
<b><i>Национально-региональный (вузовский) компонент</i></b>			
19	Алгоритмические языки и программирование	Компьютерный класс №1, а.2302 (ПЭВМ кол-во 14шт.) Компьютерный класс №2 а.364 (ПЭВМ кол-во 15шт.)	Оперативное управление
<b><i>Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые ВУЗом</i></b>			
20	Система управления базами данных в строительстве	Компьютерный класс №1, а.2302 (ПЭВМ кол-во 14шт.) Компьютерный класс №2 а.364 (ПЭВМ кол-во 15шт.)	Оперативное управление
21	Математические методы и модели в расчетах на ЭВМ	Компьютерный класс №1, а.2302 (ПЭВМ кол-во 14шт.) Компьютерный класс №2 а.364 (ПЭВМ кол-во 15шт.)	Оперативное управление
<b>3. Общепрофессиональные дисциплины</b>			
<b><i>Федеральный компонент</i></b>			
22	Начертательная геометрия	420 – лекционная аудитория. ауд.424,426 оборудованные специальными столами. ауд.428 компьютерный класс (в стадии ремонта и оборудования)	Оперативное управление
23	Инженерная графика	420 – лекционная аудитория. ауд.424,426 оборудованные специальными столами. ауд.428 компьютерный класс (в стадии ремонта и оборудования)	Оперативное управление

24	Сопротивление материалов	Спецаудитория (к.3)-лекционная с проекционной техникой, специаудитория (к.8)- для групповых занятий, вычислительный зал (к.6)- 10 компьютеров, специаудитория (к.402)-лекционная, механическая лаборатория (к.1) - универсальная испытательная машина УГ 20/2, машина для испытаний на кручение, лабораторные установки -5.	Оперативное управление
25	Строительная механика	Спецаудитория (к.3)-лекционная с проекционной техникой, специаудитория (к.8)- для групповых занятий, вычислительный зал (к.6)- 10 компьютеров	Оперативное управление
26	Гидравлика		Оперативное управление
27	Механика грунтов	Лаборатория "Механика грунтов, основания и фундаменты", Приборы для определения характеристики грунтов. Комплекс измерительно-вычислительный	Оперативное управление
28	Материаловедение	Лаборатория вяжущих и материалов на их основе: комплект форм для изготовления стандартных образцов; вибростолы и виброплощадки; смесители для цемента. Лаборатория испытаний строительных материалов: комплект для испытания каменных материалов; морозильные камеры; комплект пресов; универсальная разрывная машина 20 т; комплект оборудования для испытания гидроизоляционных материалов	Оперативное управление
29	Технология конструкционных материалов	Лаборатория вяжущих и материалов на их основе: комплект форм для изготовления стандартных образцов; вибростолы и виброплощадки; смесители для цемента. Лаборатория испытаний строительных материалов: комплект для испытания каменных материалов; морозильные камеры; комплект пресов; универсальная разрывная машина 20 т; комплект оборудования для испытания гидроизоляционных материалов	Оперативное управление

30	Электротехника и электроника	Ауд. 116 Лаборатория «Электрические машины» и «Электропривод», Ауд. 118 Лаборатория электрических аппаратов, Ауд. 120 Лаборатория «Электротехника и электроника», Ауд. 239 Лаборатория «Метрология, электрические измерения и элементы автоматики», Ауд. 242 Лаборатория «Теоретические основы электротехники», Ауд. 245 Лаборатория «Электротехника», Ауд. 247 Лаборатория компьютерного моделирования ПК – 9 шт., Ауд. 330 Лаборатория «Теория линейных электрических цепей», Ауд. 332 Лаборатория «Системы управления электроприводами»	Оперативное управление
31	Метрология, стандартизация, сертификация	Специализированная аудитория, а.260. Демонстрационный материал, образцы проектов	Оперативное управление
32	Безопасность жизнедеятельности	ауд. 3329, 3333, стенды, демонстрационный материал, мультимедиа	Оперативное управление
33	Инженерная геодезия	Лекционный зал а.157, а.2304; Кабинет кафедры а.260 (демонстрационный материал, плакаты, карты, геодезические приборы: теодолиты, нивелиры, электронные тахеометры, кипрегели, дальнометры, планиметры, топокарты и пр.).	Оперативное управление
34	Инженерная геология	Лаборатория "Инженерная геология". Прибор Нестерова-Болдырева. Коллекция минералов и горных пород (1200 образцов). Комплект инструмента для колонкового бурения. Ручной бур геолога. Станок буровой УКБ-К/25.	Оперативное управление
<b>Национально-региональный (вузовский) компонент</b>			
35	Здания и строительные конструкции на железнодорожном транспорте	Ауд. 460 мультимедиа проектор, переносной ПК, проекционный экран, макеты, плакаты	Оперативное управление
<b>Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые ВУЗом</b>			
36	Спецкурс по геодезии	Лекционный зал а.157, а.2304; Кабинет кафедры а.260 (демонстрационный материал, плакаты, кипрегели, дальнометры, планиметры, теодолиты, нивелиры, электронный тахеометр, топокарты).	Оперативное управление
37	Применение ПЭВМ в инженерных расчетах	Компьютерный класс №1, а.2302 (ПЭВМ кол-во 14шт.) Компьютерный класс №2 а.364 (ПЭВМ кол-во 15шт.)	Оперативное управление
<b>4. Специальные дисциплины</b>			
<b>Федеральный компонент</b>			
38	Общий курс железных дорог	Лекционная ауд. 2304. Плакаты, мультимедиа, проекционный экран.	Оперативное управление

39	Изыскания и проектирование железных дорог	Специализированная аудитория, а.260. Демонстрационный материал, образцы проектов	Оперативное управление
40	Железнодорожный путь	Лаборатория "Путь и путевое хозяйство". Устройство контроля рельсовой колеи. Домкраты. Эл. Станция. Разгонщик гидравлический. Ключ путевой универсальный. Машина для резки рельсов. Электрошпалоподбойка. Рельсошлифовка. Шуруповерт ШВ-2м. Участок пути с рельсами Р50, Р65 на деревянных и железобетонных шпалах. Железобетонные шпалы под скрепление АРС, шурупно-дюбельные. Образцы рельсов с дефектами. Комплекты промежуточных скреплений КБ-65, ЖБР-65. Тренажер "Навигатор" и др.	Оперативное управление
41	Технология и автоматизация проектных работ	Компьютерный класс №1, а.2302 (ПЭВМ кол-во 14шт.) Компьютерный класс №2 а.364 (ПЭВМ кол-во 15шт.)	Оперативное управление
42	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства	3229ауд; Лаборатория технологии строительного производства. 1) Стендовые шкафы: - с макетами, - строительными инструментами, - моделями строительной техники. 2) Видеотехника - учебные видеофильмы.	Оперативное управление
43	Технология, механизация и автоматизация путевых работ	Лаборатория "Путь и путевое хозяйство". Устройство контроля рельсовой колеи. Домкраты. Эл. Станция. Разгонщик гидравлический. Ключ путевой универсальный. Машина для резки рельсов. Электрошпалоподбойка. Рельсошлифовка. Шуруповерт ШВ-2м. Участок пути с рельсами Р50, Р65 на деревянных и железобетонных шпалах. Железобетонные шпалы под скрепление АРС, шурупно-дюбельные. Образцы рельсов с дефектами. Комплекты промежуточных скреплений КБ-65, ЖБР-65. Тренажер "Навигатор" и др.	Оперативное управление
44	Основания и фундаменты	Лаборатория "Механика грунтов, основания и фундаменты"	Оперативное управление
45	Водоснабжение и водоотведение		Оперативное управление
46	Организация, планирование и управление железнодорожным строительством	3229ауд; Лаборатория технологии строительного производства. 1) Стендовые шкафы: - с макетами, - строительными инструментами, - моделями строительной техники. 2) Видеотехника - учебные видеофильмы.	Оперативное управление

47	Организация, планирование и управление путевым хозяйством	Лаборатория "Путь и путевое хозяйство". Устройство контроля рельсовой колеи. Домкраты. Эл. Станция. Разгонщик гидравлический. Ключ путевой универсальный. Машина для резки рельсов. Электрошпалоподбойка. Рельсошлифовка. Шуруповерт ШВ-2м. Участок пути с рельсами Р50, Р65 на деревянных и железобетонных шпалах. Железобетонные шпалы под скрепление АРС, шурупно-дюбельные. Образцы рельсов с дефектами. Комплекты промежуточных скреплений КБ-65, ЖБР-65. Тренажер "Навигатор" и др.	Оперативное управление
48	Экономика строительства и путевого хозяйства	ауд. 264, плакатный фонд	Оперативное управление
49	Правила технической эксплуатации железных дорог и безопасность движения поездов	ауд. 70. Демонстрационные плакаты, мультимедиа, программный комплекс	Оперативное управление
<b>Дисциплины специализаций 27020465-1 - Изыскания, постройка и эксплуатация пути с применением информационных технологий</b>			
50	Сооружение и эксплуатация мостов, тоннелей и труб	ауд. 2004.: Учебные стенды, ауд. 2003. Студенческий вычислительный зал	Оперативное управление
51	Проектирование реконструкции железных дорог	<i>Специализированная аудитория</i> , а.260. Демонстрационный материал, образцы проектов, мультимедиа.	Оперативное управление
52	Основы проектирования автомобильных дорог	Компьютерный класс №1, а.2302 (ПЭВМ кол-во 14шт.) Компьютерный класс №2 а.364 (ПЭВМ кол-во 15шт.)	Оперативное управление
53	Информационные технологии в изысканиях, проектировании и эксплуатации железных дорог	Компьютерный класс №1, а.2302 (ПЭВМ кол-во 14шт.) Компьютерный класс №2 а.364 (ПЭВМ кол-во 15шт.)	Оперативное управление
54	Вычислительные системы и сети	Компьютерный класс №1, а.2302 (ПЭВМ кол-во 14шт.) Компьютерный класс №2 а.364 (ПЭВМ кол-во 15шт.)	Оперативное управление
55	Строительная климатология. Инженерное мерзлотоведение	<i>Специализированная аудитория</i> , а.260. Демонстрационный материал, образцы проектов, мультимедиа.	Оперативное управление
56	АСУ в путевом хозяйстве	Компьютерный класс №1, а.2302 (ПЭВМ кол-во 14шт.) Компьютерный класс №2 а.364 (ПЭВМ кол-во 15шт.). Сетевое программное обеспечение АРМ-ТО, АСУ ИССО, АСУ земполотно, ПК ИССП.	Оперативное управление

Сведения о педагогических работниках

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 270204.65 – СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО**

Форма обучения - дневная

№ п/п	Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	Фамилия И.О., должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение профессионального образования окончил, специальность по диплому	Ученая степень и ученое (почетное) звание	Обеспеченность преподавательским составом			Основное место работы, должность	Условия привлечения к трудовой деятельности (штатный, совместитель (внутренний или внешний с указанием доли ставки), иное)
					Стаж научно-педагогической работы				
					Всего	В т.ч. педагогической			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Иностранный язык	Цыганкова Е.В.	ХГПИ, учитель французского и немецкого языков	к.п.н.	32	32	32	ДВГУПС, доцент	штатный
2	Физическая культура	Хам Г.С.	ХГИФК, физическая культура	к.п.н.	30	28	28	ДВГУПС, доцент	штатный
3	Отечественная история	Кузьмин В.Л.	Хабаровский государственный педагогический институт, учитель истории	канд.исторических наук	3	3	3	ДВГУПС, доцент	штатный
4	Психология и педагогика	Санджиева Р.Г.	БГПИ имени Д. Банзарова, ДВИПиП, психолог	Доктор психологических наук, профессор	30	30	30	ДВГУПС, профессор	штатный
5	Философия	Зангиров В.Г.	Уральский гос.унив.им.Горького	к.ф.н., доцент	24	24	24	ДВГУПС, доцент	штатный

6	Экономика	Островская Т.И.	ДВИСТ, экономист	к.э.н., доцент	34	34	14	ДВГУПС, доцент	штатный
7	Культурология	Балалаева Н.К.	ХГПУ	к.ф.н.	4	4	4	ДВГУПС, доцент	штатный
8	Социология	Аникеева Н.С.	ТГУ, философ	канд.социолог. наук	20	10	10	ДВГУПС, преподаватель	штатный
9	Правоведение	Стрелкова Е.В.	ХГАЭП, юрист		7	7	7	ДВГУПС, доцент	штатный
10	История Транссиба	Кузьмин В.Л.	Хабаровский государственный педагогический институт, учитель истории	канд.исторических наук	3	3	3	ДВГУПС, доцент	штатный
11	Математика	Кузнецова Г.П.	Хабаровский государственный педагогический институт,	учитель математики	33	33	33	ДВГУПС, ст.преподаватель	штатный
12	Информатика	Солодовников А.Б., доцент	ХабИИЖТ, Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	канд.техн.наук, доцент	21	14	14	ДВГУПС, доцент	штатный
13	Физика	Толкунова Т.К.	Хабаровский государственный педагогический институт,	преподаватель физики	42	37	37	ДВГУПС, доцент	штатный
14	Химия	Хомик Л.И.	МГУ	канд.химических наук, доцент	37	37	37	ДВГУПС, доцент	штатный

15	Экология	Соколов А.В., доцент	ДВГУПС Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	канд.техн.наук, доцент	8	5	5	ДВГУПС, до- цент	штатный
16	Теоретическая механика	Доронин В.И., профессор	ХабИИЖТ,	док- тор.техн.наук, профессор	43	43	43	ДВГУПС, про- фессор	штатный
17	Алгоритмические языки и про- граммирование	Солодовников А.Б., доцент	ХабИИЖТ, Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	канд.техн.наук, доцент	21	14	14	ДВГУПС, до- цент	штатный
18	Система управления базами данных в строительстве	Солодовников А.Б., доцент	ХабИИЖТ, Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	канд.техн.наук, доцент	21	14	14	ДВГУПС, до- цент	штатный
19	Математические методы и мо- дели в расчетах на ЭВМ	Анисимов В.А., профессор	ХабИИЖТ, Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	канд.техн.наук, доцент	32	32	8	ДВГУПС, про- фессор	штатный
20	Начертательная геометрия	Графский О.А., профессор	ХабИИЖТ,	док- тор.техн.наук, доцент	32	32	32	ДВГУПС, зав.кафедрой	штатный
21	Инженерная графика	Графский О.А., профессор	ХабИИЖТ,	док- тор.техн.наук, доцент	32	32	32	ДВГУПС, зав.кафедрой	штатный
22	Соппротивление материалов	Миронов Л.П., доцент	ХабИИЖТ, Промышлен- ное и граждан- ское строи- тельство	канд.техн.наук, доцент	45	45	45	ДВГУПС, зав.кафедрой	штатный

23	Строительная механика	Миронов Л.П., доцент	ХабИИЖТ, Промышлен- ное и граждан- ское строи- тельство	канд.техн.наук, доцент	45	45	45	ДВГУПС, зав.кафедрой	штатный
24	Гидравлика	Терехов Л.Д., профессор	ХабИИЖТ, Промышлен- ное и граждан- ское строи- тельство	док- тор.техн.наук, профессор	37	35	35	ДВГУПС, зав.кафедрой	штатный
25	Механика грунтов	Квашук С.В., профессор	ХабИИЖТ, Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	док- тор.техн.наук, доцент	38	32	32	ДВГУПС, про- фессор	штатный
26	Материаловедение	Серенко А.Ф., доцент	ХабИИЖТ, Промышлен- ное и граждан- ское строи- тельство	канд.техн.наук, доцент	21	18	18	ДВГУПС, до- цент	штатный
27	Технология конструкционных материалов	Серенко А.Ф., доцент	ХабИИЖТ, Промышлен- ное и граждан- ское строи- тельство	канд.техн.наук, доцент	21	18	18	ДВГУПС, до- цент	штатный
28	Электротехника и электроника	Сечин В.И., до- цент	ХабИИЖТ, Электропо- движной со- став	канд.техн.наук, доцент	43	43	43	ДВГУПС, до- цент	штатный
29	Метрология, стандартизация, сертификация	Соколов А.В., доцент	ДВГУПС Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	канд.техн.наук, доцент	8	5	5	ДВГУПС, до- цент	штатный, 0.5

30	Безопасность жизнедеятельности	Пупатенко К.В., доцент	ХабИИЖТ, Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	канд.техн.наук, доцент	16	7	7	ДВГУПС, до- цент	штатный
31	Инженерная геодезия	Никитин А.В., доцент	Хабаровский политехниче- ский институт, строительство автомобиль- ных дорог	канд.техн.наук, доцент	21	14	8	ДВГУПС, до- цент	штатный
32	Инженерная геология	Малеев Д.Ю., доцент	ХабИИЖТ, Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	канд.геол.минер ал, доцент	20	20	20	ДВГУПС, до- цент	штатный
33	Здания и строительные кон- струкции на железнодорожном транспорте	Головки А.В.	ХабИИЖТ, Промышлен- ное и граждан- ское строи- тельство	канд.техн.наук, доцент	27	24	24	ДВГУПС, зав.кафедрой	штатный
34	Спецкурс по геодезии	Никитин А.В., доцент	Хабаровский политехниче- ский институт, строительство автомобиль- ных дорог	канд.техн.наук, доцент	21	14	8	ДВГУПС, до- цент	штатный
35	Применение ПЭВМ в инже- нерных расчетах	Солодовников А.Б., доцент	ХабИИЖТ, Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	канд.техн.наук, доцент	21	14	14	ДВГУПС, до- цент	штатный

36	Общий курс железных дорог	Нестерова Н.С., доцент	ДВГУПС Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	канд.техн.наук, доцент	7	4	4	ДВГУПС, до- цент	штатный
37	Изыскания и проектирование железных дорог	Шварцфельд В.С., профессор	ХабИИЖТ, Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	док- тор.техн.наук, доцент	27	21	21	ДВГУПС, зав.кафедрой	штатный
38	Железнодорожный путь	Стоянович Г.М., профессор	ДВГУПС Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	док- тор.техн.наук, доцент	27	24	24	ДВГУПС, зав.кафедрой	штатный
39	Технология и автоматизация проектных работ	Соколов А.В., доцент	ДВГУПС Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	канд.техн.наук, доцент	8	5	5	ДВГУПС, до- цент	штатный, 0.5
40	Технология, механизация и автоматизация железнодорожно-го строительства	Пиотрович А.А., доцент	ХабИИЖТ, Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	док- тор.техн.наук, доцент	26	20	20	ДВГУПС, зав.кафедрой	штатный
41	Технология, механизация и автоматизация путевых работ	Телегин С.А., доцент	УрГУПС Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	канд.техн.наук, доцент	28	25	16	ДВГУПС, до- цент	штатный

42	Основания и фундаменты	Кудрявцев С.А., профессор	ХабИИЖТ, Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	док- тор.техн.наук, доцент	27	21	21	ДВГУПС, дирек- тор института	штатный
43	Водоснабжение и водоотведе- ние	Ткаченко А.З., доцент	Хабаровский политехниче- ский институт, строительство автомобиль- ных дорог	канд.техн.наук, доцент	30	29	14	ДВГУПС, до- цент	штатный
44	Организация, планирование и управление железнодорожным строительством	Клыков М.М., профессор	ХабИИЖТ, Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	канд.техн.наук, профессор	32	32	32	ДВГУПС, про- фессор	штатный
45	Организация, планирование и управление путевым хозяй- ством	Полевиченко А.Г., профессор	ХабИИЖТ, Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	канд.техн.наук, профессор	50	50	50	ДВГУПС, про- фессор	штатный
46	Экономика строительства и путевого хозяйства	Махинин Б.И.	ХабИИЖТ, Промышлен- ное и граждан- ское строи- тельство	канд.техн.наук	21	19	19	ДВГУПС, до- цент	штатный
47	Правила технической эксплуа- тации железных дорог и без- опасность движения поездов	Овчинников В.В., доцент	ХабИИЖТ, Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	канд.техн.наук, доцент	30	27	27	ДВГУПС, до- цент	штатный, 0.5

48	Сооружение и эксплуатация мостов, тоннелей и труб	Боровик Г.М., доцент	ХабИИЖТ, Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	канд.техн.наук, доцент	35	32	32	ДВГУПС, до- цент	штатный
49	Проектирование реконструк- ции железных дорог	Шварцфельд В.С., профессор	ХабИИЖТ, Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	доктор.техн. наук, доцент	27	21	6	ДВГУПС, зав.кафедрой	штатный
50	Основы проектирования авто- мобильных дорог	Едигарян А.Р., доцент	ДВГУПС Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	канд.техн. наук, доцент	10	7	7	ДВГУПС, до- цент	штатный
51	Информационные технологии в изысканиях, проектировании и эксплуатации железных дорог	Анисимов В.А., профессор	ХабИИЖТ, Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	канд.техн. наук, доцент	32	32	8	ДВГУПС, про- фессор	штатный
52	Вычислительные системы и сети	Солодовников А.Б., доцент	ХабИИЖТ, Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	канд.техн. наук, доцент	21	14	14	ДВГУПС, до- цент	штатный
53	Строительная климатология. Инженерное мерзлотоведение	Солодовников А.Б., доцент	ХабИИЖТ, Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	канд.техн.наук, доцент	21	14	14	ДВГУПС, до- цент	штатный

54	АСУ в путевом хозяйстве	Шварцфельд В.С., профессор	ХабИИЖТ, Строительство железных до- рог, путь и пу- тевое хозяй- ство	Доктор.техн. наук, доцент	27	21	12	ДВГУПС, зав.кафедрой	штатный
----	-------------------------	-------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	----	----	----	-------------------------	---------

**ВОПРОСЫ К ГОСЭКЗАМЕНУ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
**кафедра «Изыскания и проектирование железных дорог»**

1. Зарождение, содержание и развитие теории и практики изысканий и проектирования железных дорог.
2. Виды и назначение транспорта в общественном производстве. Железнодорожный транспорт в Единой Транспортной системе страны.
3. Стадии проектирования. Содержание и объем проектов новой жд линии на разных стадиях.
4. Основные параметры и мощность железных дорог. Значение и содержание строительных норм и правил проектирования железных дорог.
5. Назначение и содержание тяговых расчетов при проектировании железных дорог.
6. Классификация, задачи и общие основы производства экономических изысканий при проектировании железных дорог.
7. Основные технические и экономические измерители (характеристики) перевозок и их влияние на выбор категории, мощности и параметров проектируемых железных дорог.
8. Проектирование плана железных дорог по условиям обеспечения безопасности и плавности движения поездов.
9. Проектирование продольного профиля по условиям обеспечения безопасности и плавности движения поездов.
10. Назначение, классификация и принципы размещения отдельных пунктов. Основные требования к проектированию плана и профиля отдельных пунктов.
11. Принципы и порядок обоснования направления трассы новых железных дорог.
12. Принципы укладки трассы на вольных и напряженных ходах.
13. Особенности укладки трассы в различных топографических и инженерно-геологических условиях с учетом принципов строительства земляного полотна и требований охраны окружающей среды.
14. Виды, процесс и факторы, влияющие на величину стока поверхностных вод.
15. Размещение на трассе и основные принципы гидравлического расчета малых водопропускных сооружений с учетом и без учета аккумуляции стока.
16. Обоснование типа и величины отверстия малого водопропускного сооружения по условиям обеспечения безопасности движения поездов и технико-экономической рациональности.
17. Проверка гидравлической сохранности водопропускного сооружения и насыпи, мероприятия по обеспечению необходимой высоты насыпи у водопропускного сооружения.
18. Назначение, элементы, область применения, изыскания мостового перехода. Гидрологические расчеты по установлению расчетных расходов и соответствующих уровней воды.
19. Принципы определения отверстий средних и больших мостов с учетом и без учета русловых процессов. Основы технико-экономического обоснования отверстия моста.
20. Требования к плану трассы в пределах мостового перехода. Определение проектных отметок продольного профиля на мосту и подходах к нему у границы разлива воды при максимальном расходе.
21. Назначение, размещение и влияние на технико-экономические показатели проектируемой дороги устройств локомотивного и вагонного хозяйств. Расчеты длины тяговых плеч и потребного локомотивного и вагонного парков.
22. Показатели и классификация вариантов различных технических решений инженерной задачи. Сущность сравнения вариантов по денежным показателям при одно- и многоэтапных капиталовложениях.
23. Определение эксплуатационных показателей и расходов, а также капитальных вложений для целей сравнения вариантов трасс.
24. Этапное наращивание мощности проектируемых и эксплуатируемых железных дорог. Технико-экономическое обоснование вариантов усиления мощности железных дорог.
25. Техническое состояние дороги и схемы овладения нарастающими перевозками. Уста-

новление технически возможных и экономически рациональных сроков перехода от предыдущего технического состояния к последующему.

26. Типы графиков движения поездов. Аналитические расчеты пропускной способности ж. д. при различных принципах организации движения поездов.

27. Организационно-технические и реконструктивные мероприятия. Техноэкономическое обоснование путей усиления мощности эксплуатируемых железных дорог.

28. Причины реконструкции, принципы и нормы проектирования утрированного продольного профиля однопутных линий и вторых путей.

29. Проектирование реконструкции поперечных профилей земляного полотна существующих железных дорог.

30. Теоретические основы метода угловых диаграмм. Методика производства съемки и основы обработки ее данных для подбора величины радиуса существующих кривых.

31. Причины, принципы и нормы проектирования реконструкции плана однопутных линий и вторых путей.

32. Комплексное проектирование реконструкции плана, продольного и поперечного профилей земляного полотна. График сводных данных.

33. Основы проектирования вторых путей.

### **кафедра "Строительное производство"**

1. Технологический процесс сооружения земляного полотна одноковшовыми экскаваторами. Состав, объем, способы производства работ. Технологический график, схема участка.

2. Технологический процесс сооружения земляного полотна скреперами. Состав, объем, способы производства работ. Технологический график, схема участка.

3. Технологический процесс сооружения земляного полотна бульдозерами. Состав, объем, способы производства работ. Технологический график, схема участка.

4. Технологический процесс сооружения земляного полотна с использованием гидромеханизации. Состав, объемы, способы производства работ. Технологический график, карты намыва и схема участка.

5. Технологический процесс сооружения водопропускных железобетонных и металлических труб. Состав, объемы, способы производства работ. График, стройгенплан.

6. Технологический процесс сооружения малого моста с массивными опорами и свайно-эстакадного моста. Состав, объемы, способы производства работ. График, стройгенплан.

7. Особенности технологических процессов постройки массовых искусственных сооружений при реконструкции существующих железных дорог.

8. Технологический процесс сборки звеньев РШР при строительстве новых железных дорог. Состав, объемы, способы производства работ. План звеносборочной базы. График вывозки готовой продукции.

9. Технологические процессы сборки стрелочных переводов на звеносборочной базе и укладки их в путь при строительстве новых железных дорог. Состав, объемы работ. График производства работ.

10. Технологический процесс монтажа РШР при строительстве новых железных дорог. Состав, объемы, способы производства работ. Графики движения укладочных поездов и монтажа РШР.

11. Технологический процесс балластировки пути при строительстве новых железных дорог. Состав, объемы, способы производства работ. Графики движения балластных составов и производства балластировочных работ.

12. Технологические процессы монтажа несущих конструкций контактной сети при строительстве и реконструкции железных дорог.

13. Технологический процесс монтажа каркаса одноэтажного промышленного здания. Состав, объемы, способы производства работ. График производства работ, стройгенплан.

14. Технология приготовления, транспортирования и укладки бетонной смеси.

15. Комплексная механизация подготовительных работ при строительстве новых желез-

ных дорог.

16. Методы ведения работ при строительстве новых железных дорог и их применение в разных условиях (последовательный, параллельный, поточный).

17. Организация работ подготовительного периода при строительстве новых железных дорог.

18. Организация работ по созданию нижнего строения пути при строительстве новых железных дорог.

19. Организация работ по созданию нижнего строения пути при строительстве вторых путей.

20. Организация работ сборочно-укладочного комплекса при строительстве новых железных дорог.

21. Организация работ выправочно-балластировочного комплекса при строительстве новых железных дорог.

22. Особенности организации работ по укладке и балластировке вторых путей.

23. Организация работ по электрификации железных дорог.

24. Этапы эксплуатационной готовности железных дорог. Рабочее движение и временная эксплуатация. Сдача железной дороги в постоянную эксплуатацию.

25. Организация постройки постоянных зданий при строительстве новых железных дорог.

26. Цели и задачи производственного менеджмента.

27. Функции и структуры управления строительной организацией.

28. Информационные и технические средства в управлении производством.

29. Методы оптимизации управленческих решений в строительстве и путевом хозяйстве.

30. Управление персоналом и научная организация управленческого труда.

31. Состав АСУ, (функциональные и обеспечивающие части).

32. Основные принципы создания АСУ.

33. Программно-математическое обеспечение АСУ.

### ***кафедра «Железнодорожный путь, основания и фундаменты»***

1. Понятие устойчивости земляного полотна. Способы оценки устойчивости. Факторы, снижающие устойчивость. (Эксплуатационные, природные).

2. Воздействия паводковых вод на земляное полотно. Способы защиты откосов земляного полотна от разрушения паводковыми водами.

3. Устройства для сбора и отвода поверхностных вод. Условия, влияющие на выбор водоотводного устройства. Задачи, решаемые гидравлическим расчетом канав.

4. Пучение грунтов. Классификация пучин. Способы ликвидации пучин.

5. Особенности проектирования земляного полотна на вечномерзлых грунтах по первому и второму принципам.

6. Причины возникновения и развития деформаций земляного полотна. Наиболее опасные деформации. Возможные способы их устранения.

7. Основные отличия динамического расчета железнодорожного пути на прочность от статического расчета.

8. Критерии определения допускаемой скорости движения подвижных единиц по железнодорожному пути (по одиночным кривым и по сопряженным кривым).

9. Обеспечение безопасности движения поездов на звеньевом пути с учетом перепада температуры рельсов в районах сурового климата.

10. Обеспечение безопасности движения поездов на бесстыковом пути с учетом годового перепада температуры рельсов. Температурные интервалы закрепления рельсовых плетей.

11. Классификация путей. Типовые и перспективные конструкции верхнего строения пути и область их применения.

12. Параметры одиночной кривой (порядок назначения возвышения наружной рельсовой нити, допускаемого уклона отвода возвышения, длины переходной кривой).

13. Обосновать крайние допустимые нормы содержания рельсовой колеи по шаблону. На основании каких принципов установлены нормы и допуски содержания рельсовой колеи по шаблону на прямых и кривых радиусом менее 350 метров.

14. Конструктивные особенности стрелочных переводов, которые способствуют увеличению динамических сил при проходе подвижного состава. Назвать возможные пути совершенствования их конструкций.

15. Неисправности стрелочных переводов, с которыми запрещается их эксплуатация.

16. Определение продолжительности "окна". Факторы, влияющие на выбор технологии.

17. Обеспечение безопасности движения поездов при производстве путевых работ

18. Машины для глубокой очистки балласта. Применение их в технологических процессах усиленного капитального и усиленного среднего ремонтов пути.

19. Дефекты рельсов. Способы обнаружения. Остродефектные рельсы (примеры дефектов). Порядок содержания пути при наличии дефектных и остродефектных рельсов.

20. Роль механизации при выполнении путевых работ, средства малой механизации. Классификация, характеристика, область применения.

21. Принципы подготовки исходной базы для разработки проектов капитального ремонта пути.

22. Современная классификация ремонтов. Критерии назначения ремонтов пути.

23. Основные ресурсосберегающие технологии в путевом хозяйстве.

24. Применение комплексов путевых машин в текущем содержании пути.

25. Технологическая цепочка путевых машин для выполнения различных видов путевых работ и ее значение для развития системы ведения путевого хозяйства.

26. Методика проектирования технологических процессов на производство работ, роль и значение технологических процессов в системе ведения путевого хозяйства.

27. Механизированные производственные базы ПМС и тенденции их развития. Автоматизация сборки рельсошпальной решетки на деревянных и железобетонных шпалах.

28. Современные методы планирования ремонтов пути.

29. Способы продления сроков службы отдельных элементов верхнего строения пути.

30. Способы контроля состояния пути. Прогрессивные способы. Средства локального и сплошного контроля.

31. Планирование работ по текущему содержанию пути. Принципы определения объемов работ.

32. Способы защиты железнодорожного пути от снежных заносов.

33. Машины для выправки пути. Классификация. Примеры комплексов машин для выправки и стабилизации пути.

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И УЧЕБНАЯ ПРАКТИКИ

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Производственная практика студентов является важнейшей частью подготовки высококвалифицированных специалистов и проводится на передовых предприятиях, учреждениях и организациях различных отраслей промышленности, прежде всего железнодорожного транспорта и транспортного строительства.

1.2. Сроки и содержание практики определяются утвержденными учебными планами и программами.

Планирование и организация практики на всех ее этапах должны обеспечивать:

- выполнение государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки специалистов в зависимости от характера специальности, квалификации и продолжительности обучения по специальности;
- связь практики с теоретическим обучением;
- участие студентов в рационализаторской, изобретательской и научно-исследовательской работе, в том числе по хозяйственной тематике.

1.3. Университет ежегодно, не позже 1 февраля, заключает договоры с предприятиями, учреждениями и организациями на проведение практики в предстоящем году.

1.4. Студенты, заключившие с предприятиями трехсторонний договор (контракт) о целевой подготовке, проходят производственную практику на этих предприятиях, которые должны обеспечить наибольшую эффективность прохождения практики по специальности. Если указанные предприятия не отвечают требованиям, предъявляемым к базовым предприятиям, практика может быть организована в установленном порядке на других предприятиях, обеспечивающих выполнение программы практики.

### 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1. Учебными планами предусмотрены, как правило, следующие виды практик: учебная, производственная и преддипломная. Последовательность проведения, логические связи между отдельными видами практики определяется планом непрерывной практической подготовки специальности, который формируется выпускающими кафедрами.

#### 2.2. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

2.2.1. Целью проведения учебной практики является подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению учебных дисциплин, закрепление теоретических знаний, полученных на первом и втором курсах, привитие студентам первичных навыков по избранной профессии.

2.2.2. Учебная практика студентов в зависимости от специальности проводится в учебных и учебно-производственных мастерских университета, полигонах, а также на предприятиях железнодорожного транспорта.

В отдельных случаях учебная практика может проводиться на предприятиях других отраслей и хозяйственных подразделений университета по договору.

2.2.3. Учебная практика допускает участие студентов в выпуске товарной продукции, технология изготовления которой отвечает требованиям программы практики, с занятием вакантной должности. Оплата труда студентов в этом случае производится в порядке, предусмотренном на соответствующих предприятиях.

2.2.4. Продолжительность рабочего дня студентов на учебно-производственных объектах университета составляет до шести академических часов, а на предприятиях - в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2.2.5. Руководителями учебной практики от университета назначаются, как правило, преподаватели соответствующих кафедр.

2.2.6. По окончании учебной практики по ряду специальностей (в соответствии с требованиями к профилю подготовки специалистов) студенты сдают квалификационные экзамены на получение рабочей профессии. Студенту выставляется оценка на основании текущего контроля его работы в период прохождения практики после защиты отчетов.

### **2.3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

2.3.1. Производственная практика студентов имеет своей задачей закрепление и систематизацию знаний, полученных в процессе обучения по специальным дисциплинам, на основе глубокого изучения работы предприятия, учреждения и организации, на которых студенты проходят практику, овладение производственными навыками и передовыми методами труда, а также приобретение опыта организаторской деятельности в условиях трудового коллектива.

2.3.2. Производственная практика (технологическая, эксплуатационная) проводится на предприятиях железнодорожного транспорта, транспортного строительства и других отраслей экономики, соответствующих профилю специальности, по которой обучаются студенты.

2.3.3. Студенты на период практики зачисляются в штат предприятия на рабочие места, отвечающие программам практики, с оплатой труда по выполняемой работе.

2.3.4. В зависимости от профиля специальности студенты на практике в производственных условиях конкретного предприятия изучают:

- технологию производства;
- экономику, организацию и управление производством, стандартизацию и контроль качества продукции, мероприятия по выявлению резервов повышения эффективности и производительности труда;
- технику, оборудование, аппаратуру, контрольно-измерительные приборы и инструменты, а также механизацию и автоматизацию производственных процессов;
- использование информационных технологий при организации производственного процесса;
- передовой опыт инженерно-технических работников;
- результаты исследований, проводимых в области безопасности жизнедеятельности, психологии;
- организацию научно-исследовательской, рационализаторской и изобретательской работы;
- создание и обеспечение безопасных и здоровых условий труда;
- использование основных и оборотных средств.

В ходе практики студенты должны изучить организацию работы по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте и охране труда в отрасли, посещать занятия по технической учебе, организуемой для работников предприятия.

2.3.5. Содержание практики определяется рабочей программой производственной практики, разрабатываемой кафедрами университета в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования второго поколения с учетом профиля специальности, по которой обучаются студенты, характера производства, последних достижений науки и техники и утверждаемой ректором университета.

В рабочей программе должно быть предусмотрено:

- задачи, содержание и сроки проведения практики;
- права и обязанности студентов;
- обеспечение безопасных и здоровых условий труда;
- перечень конкретных рабочих мест, на которых возможно прохождение практики по данной специальности;
- организация учебных занятий и экскурсий со студентами на практике;

- индивидуальное задание и содержание отчета по практике;
- подведение итогов практики и сроки защиты студентами отчетов по практике.

В индивидуальных заданиях могут быть предусмотрены элементы исследований и участие студентов университета в научно-исследовательской работе, в испытании и наладке нового оборудования, в разработке технологических процессов работы объектов и т.п.

Помимо программы практики отдел производственной практики учебно-методического управления университета совместно с кафедрами разрабатывает графики прохождения практики по каждой специальности, применительно к конкретным условиям данного предприятия, и согласовывает их с руководством предприятия. В графиках указываются определенные рабочие места, которые должны занимать студенты, и сроки их работы на каждом рабочем месте.

## **2.4. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

2.4.1. Целью преддипломной практики является обобщение и совершенствование знаний и умений студентов по будущей профессии, проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного производства, подготовка материалов к выпускной квалификационной работе.

2.4.2. Во время преддипломной практики студенты выполняют обязанности в соответствии с должностями, определенными квалификационными требованиями специалиста, а при наличии вакантных должностей могут зачисляться на них, если работа соответствует программе практики.

2.4.3. Студенты заочной формы обучения на последнем курсе должны быть направлены на предприятия на преддипломную практику для сбора материала к выпускной квалификационной работе и непосредственного ознакомления с работой по избранной специальности.

2.4.4. Содержание преддипломной практики определяется темой выпускной квалификационной работой, а также необходимостью изучения методов решения технических, экономических, управленческих и других специальных вопросов по профилю подготовки выпускника.

2.4.5. Программы преддипломной практики разрабатываются в порядке, аналогичном порядку разработки программ производственной практики выпускающими кафедрами с учетом тематики предприятий заказчиков специалистов.

## **3. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ**

3.1. Учебная, производственная и преддипломная практики на предприятиях организуются на основе договоров, заключаемых между университетом и предприятием. В договоре предусматривается предоставление оплачиваемых мест на предприятиях для прохождения практики студентами университета, а также оговариваются все вопросы, касающиеся ее проведения, организации, руководства, контроля и бытовых условий практикантов.

3.1. Сроки проведения практики устанавливаются университетом в соответствии с утвержденными учебными планами по каждой специальности на основании договоров, заключаемых университетом с предприятиями.

Университет ежегодно к 01 мая представляет в Департамент кадров и учебных заведений МПС России информацию о распределении студентов по объектам практики.

3.2. С целью уменьшения одновременной загрузки предприятий практика студентов университета может быть организована в течение всего учебного года. Допускается проведение практики в составе специализированных сезонных или круглогодичных студенческих отрядов.

3.3. В случае необходимости изменения характера и срока проведения практики университет не позже, чем за один месяц до ее начала, доводит до сведения администрации соответствующих предприятий эти изменения.

3.4. Определение и закрепление предприятий в качестве баз практики студентов осу-

ществляется руководством университета и этих предприятий на основе прямых договоров.

3.5. Ответственность за организацию и проведение практики несут руководители учебных структурных подразделений и администрация принимающих предприятий.

3.6. Университет обеспечивает:

- учебно-методическое руководство практикой, в том числе по вопросам охраны труда, техники безопасности и личной безопасности, соответствующими кафедрами;
- проведение медицинского осмотра студентов, направляемых на практику;
- своевременный выезд студентов на практику и выдачу им в установленном порядке суточных, стипендии, а также студенческих аттестационных книжек производственного обучения;
- контроль за организацией, проведением и соблюдением сроков производственной практики студентов непосредственно на предприятиях.

3.7. Для руководства практикой университет выделяет профессоров, доцентов и наиболее опытных старших преподавателей и преподавателей, хорошо знающих производство.

3.8. На руководителей практики от университета возлагается:

- своевременная выдача студентам рабочих программ, графиков и индивидуальных заданий, согласованных с руководством предприятия;
- организация совместно с работниками производства инструктаж студентов по охране труда, консультаций, производственных экскурсий, контроль за условиями труда;
- контроль за работой студентов и выполнением программы практики, за составлением отчетов по практике, организацией быта и досуга студентов;
- участие на производстве в комиссиях по проверке знаний Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (в дальнейшем именуемых ПТЭ), других нормативных актов и экзаменов в соответствии с Правилами проведения экзаменов на присвоение профессии и квалификации работникам железнодорожного транспорта и других принимающих предприятий (от 27.06.89 ЦКадр № 4696) для студентов отдельных специальностей;
- организация проведения совместно с руководителем практики от предприятия учебных занятий для студентов по экономике, технологии и управлению производством, охране труда, инженерной психологии, стандартизации и контролю качества продукции;
- вовлечение студентов в рационализаторскую работу, руководство исследовательской работой студентов университета, проводимой по заданию кафедр или предприятия;
- оказание методической помощи студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и подборе материалов к дипломному проекту (работе);
- согласование программ проведения практики с руководителями практики от производства.

Руководители практики от университета:

3.9. не позже, чем за два-три дня до начала практики, согласовывают с базами практики все организационные вопросы по приему студентов. Они несут полную ответственность за организацию и прохождение практики студентами.

3.10. представляют в течение 10 дней после начала практики в отдел производственной практики копии приказов предприятий о зачислении студентов на практику и графики ее прохождения.

3.11. представляют в трехдневный срок заведующему кафедрой отчет о практике студентов по возвращении с баз практики.

Отчет руководителя практики должен содержать краткую характеристику базы практики, отметку о выполнении программы и графика прохождения практики студентами, проведенные со студентами беседы, лекции и экскурсии, состояние трудовой дисциплины, подготовку студентов старшего курса к дипломному проектированию.

## **4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИК СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

4.1. Установить виды и продолжительность практик для всех специальностей ИИФО в соответствии с учебными планами по ГОС-П.

4.2. Установить примерные сроки практик:

- учебные практики – в течение учебного года на II или III курсах.
- производственная (технологическая) – в течение IV курса
- производственная (эксплуатационная) – в течение V курса
- преддипломная – после завершающей экзаменационной сессии VI курса.

4.3. Цели и задачи практики определяются программами практики, разработанными кафедрами, обеспечивающими проведение практики.

4.4. Студентам, работающим по избранной специальности, на основании решения соответствующих кафедр, могут быть зачтены учебные и (или) производственные практики при предоставлении соответствующих документов (квалификационные удостоверения, свидетельства об окончании курсов, копия трудовой книжки и т.п.). Преддипломная практика проводится в обязательном порядке (п.1.15 Положения о практике).

4.5. Для студентов, обучающихся по сокращенным планам на базе среднего или высшего профессионального образования допускается учебные и (или) производственные практики перезачитывать на основании дипломов о среднем профессиональном или высшем профессиональном образовании, если они соответствуют профилю избранной в вузе специальности.

4.6. Студентам, работающим не по специальности, по которой обучаются в вузе, прохождение практик различного вида может осуществляться в вузе или на производстве по усмотрению соответствующих кафедр. Вопросы предоставления отпусков на своем предприятии для прохождения практики студент-заочник решает самостоятельно на основании справки-извещения о виде, сроках или продолжительности практики.

Выбор конкретного места и условия прохождения практики студент-заочник решает самостоятельно на основании рекомендаций и требований кафедры, проводящей соответствующую практику. С предприятием, предоставляющим места прохождения, заключается договор на прохождение практики. Для прохождения практики студенту выдается программа практики и путевка.

4.7. Форма и вид отчета студентов о прохождении практики устанавливается соответствующей кафедрой.

4.8. Практика студентов является неотъемлемой частью учебного процесса. На осенней установочной сессии проводится защита отчетов по практике и получение заданий на следующий вид практики. Студенты защищают отчет с дифференцированной оценкой.

4.9. Студенты, не выполнившие программу практики по неуважительным причинам, или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из университета, как имеющие академическую задолженность (п.8.4. Положения о практике)

## **5. ПОРЯДОК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ СТУДЕНТАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

5.1. Деятельность предприятия по организации и руководству производственной практикой регламентируется «Положением о практике студентов высших учебных заведений Министерства путей сообщения Российской Федерации», утвержденного указанием Министерства путей сообщения Российской Федерации «О практике студентов высших учебных заведений МПС России» от 21.02.2001 № Е-233у и типовыми договорами с университетом.

5.2. Ответственность за организацию и проведение практики на предприятии возлагается на руководителя предприятия.

5.3. Предприятие обеспечивает:

- наиболее эффективное в организационном и техническом плане проведение практики студентов в соответствии с программами практики;
- соблюдение согласованных с университетом календарных графиков прохождения практики;

- получение студентами знаний по специальности в области передовой техники, технологии, экономики, организации планирования и управления производством;
- возможность использования студентами технической литературы и технологической документации предприятия.

#### 5.4. Предприятие обязано:

- назначать приказом из состава руководящих работников и высококвалифицированных специалистов руководителя практики для обеспечения общего руководства (для группы студентов более 10 человек) и руководителей практики в подразделениях (цехах, участках, отделах и т.д.), осуществляющих непосредственное руководство практикой;
- представлять студентам оплачиваемые места работы в соответствии с постановлением Коллегии МПС № 29 от 27.09.95.;
- не отвлекать студентов на работы, не соответствующие программам практики;
- обеспечивать иногородних студентов жильем на период практики с оплатой за проживание в общежитии не более пяти процентов от размеров стипендии, установленной для успевающих студентов университета;
- обеспечивать медицинское обслуживание студентов на практике в соответствии с действующим законодательством;
- обеспечивать студентов на время практики спецодеждой, спецобувью и индивидуальными средствами защиты по нормам, установленным для соответствующих работников предприятия;
- вносить в студенческую аттестационную книжку производственного обучения запись о выполнении студентами программы производственной практики, вести контроль за посещением студентами объекта практики. По окончании практики все записи, внесенные в книжку, заверяются подписью начальника отдела кадров или уполномоченного лица и печатью по окончании практики;
- давать на студентов производственные характеристики, в которых отмечать выполнение программы практики, индивидуальных заданий, отношение к своим обязанностям;
- нести ответственность за несчастные случаи со студентами.

#### 5.5. На руководителя производственной практики от предприятия возлагается:

- согласование с руководителями практики от университета графиков прохождения практики и сроков нахождения студентов на каждом рабочем месте;
- согласование с руководителями практики от университета тематического плана лекций и производственных экскурсий;
- организация проведения со студентами инструктажей, обучения и проверки знаний по охране труда, ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка на предприятии;
- ознакомление студентов со структурой предприятия, его производственными планами;
- ознакомление студентов с планово-технической и статистической отчетностью предприятия и нормированием труда;
- организация приема экзамена на присвоение профессии и квалификации;
- утверждение отчетов студентов по итогам практики и производственных характеристик на них.

#### 5.6. Предприятие имеет право:

- вводить на период проведения практики дополнительный штат (техник-стажер, инженер-стажер) с оплатой труда за фактически выполненную работу;
- поощрять студентов за добросовестное отношение к прохождению производственной практики, их участие в производственном процессе;
- применять к студентам во время практики меры дисциплинарного и административного воздействия при нарушении правил трудового распорядка и правил проживания в общежитии;
- вносить свои предложения о возможном использовании студента на производстве после окончания университета.

5.7. Продолжительность рабочего дня студентов на практике не должна превышать установленную трудовым законодательством:

- для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю;
- в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов.

## **6. ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

6.1. Знать и соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.

6.2. Выполнять задания, предусмотренные программой практики, требования руководителей практики.

6.3. Выполнять действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка.

6.4. Оформлять в ходе практики и представлять Студенческую аттестационную книжку производственного обучения непосредственным руководителям практики для проверки.

6.5. Сдать экзамен на присвоение профессии и квалификации (для студентов отдельных специальностей университета).

6.6. Представить отчет руководителям практики и по завершении практики сдать зачет.

## **7. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ**

7.1. По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета одновременно со Студенческой аттестационной книжкой производственного обучения, подписанными непосредственным руководителем от предприятия.

Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием. Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики, а также краткое описание предприятия, его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

7.2. Отчеты рассматриваются руководителями практики от производства и от университета. Последние дают краткий отзыв о работе каждого студента, отмечая в нем выполнение студентом программы практики, отношение к работе, трудовую дисциплину, овладение производственными навыками и участие в научно-исследовательской, рационализаторской работе.

7.3. По окончании практики студенты сдают зачет (защищают отчет) комиссии, назначаемой заведующим кафедрой, с дифференцированной оценкой.

При оценке итогов работы студента на практике принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от предприятия.

Оценка результатов прохождения студентами практики учитывается при рассмотрении вопроса о назначении стипендии.

Если зачет по практике проводится после издания приказа о назначении студента на стипендию, то оценка за практику относится к результатам следующей экзаменационной сессии.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, могут быть отчислены из университета, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом университета.

7.4. Итоги практики обсуждаются на заседаниях кафедр, конференциях по производственной практике, Ученых советов учебных структурных подразделений, а также на производственных совещаниях предприятий

7.5. Руководители практики от университета представляют заведующему кафедрой

письменный отчет о проведении практики, предложения по дальнейшему улучшению организации практики и содержанию программы, отмечая положительные и отрицательные стороны предприятия как базы практики для студентов данной специальности. Обобщенный отчет по практике кафедры представляет в отдел производственной практики университета. На основе отчетов кафедр составляется годовой отчет университета.

7.6. Годовой отчет о проведенной практике ежегодно ректором университета представляется в Департамент кадров и учебных заведений МПС России не позднее 15 ноября текущего года.

Годовой отчет должен содержать анализ организации и проведения практики по объектам практики, анализ работы кафедр университета по руководству практикой, предложения по совершенствованию процесса организации и проведения практики.

7.7. По результатам практики кафедрами проводятся студенческие конференции.

## **8. МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТА**

8.1. Проезд студентов университета к месту практики и обратно по железным дорогам совершается по разовым билетам. Последний выдается студенту независимо от ведомственной подчиненности объекта практики.

8.2. Студентам, имеющим право на получение стипендии и находящимся на практике, стипендия выплачивается в установленном порядке.

8.3. Студентам университета за весь период прохождения всех видов практики, связанной с выездом из места расположения университета, выплачиваются суточные в размере 50 процентов от нормы суточных, установленных действующим законодательством для возмещения дополнительных расходов, связанных с командировками работников предприятий, учреждений и организаций за каждый день, включая нахождение в пути к месту практики и обратно.

8.4. Преподавателям, выезжающим для руководства практикой, оплата командировочных расходов производится в соответствии с законодательством Российской Федерации о служебных командировках.

8.5. Оплата лекций, консультаций и экскурсий, проводимых на предприятиях специалистами и другими работниками, не являющимися руководителями практики студентов, осуществляется университетом, исходя из фактически затраченного времени, по ставкам почасовой оплаты труда, установленной законодательством, за счет средств, предусмотренных на производственную практику.

**ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**  
**по кафедре "Изыскания и проектирование железных дорог "**

### **I. Задача преддипломной практики**

Задачей преддипломной производственной практики является изучение вопросов организации изысканий, технологии, разработки и содержания комплексных проектов новых и реконструкции эксплуатируемых железнодорожных линий, сбор материалов в соответствии с темой дипломного проекта для использования в дипломном проектировании.

### **II. Объекты практики**

Преддипломную производственную практику студенты проходят в проектно-изыскательских институтах Минтрансстроя, ОАО "РЖД" и других министерств.

### **III. Руководство практикой**

Преддипломной практикой студента руководит преподаватель кафедры. Со стороны производства в качестве руководителя выделяется начальник отдела, главный специалист, автор проекта.

Перед началом практики студент получает на кафедре:

1. Дневник с направлением;
2. Программу практики;
3. Темы дипломного проекта и технической детали;
4. Дополнительное задание по отдельным вопросам.

### **IV. Содержание преддипломной практики.**

Содержанием преддипломной практики является следующий примерный круг вопросов:

1. Структура проектной организации.
2. Планирование и финансирование проектно-изыскательских работ.
3. Планы проектно-изыскательских работ. Технология разработки комплексных проектов.
4. Содержание проектов и заключений экспертизы по ним.
5. Оформление проектов в целом и важнейших технических документов (планов, продольных и поперечных профилей и т.п.).
6. Задачи авторского надзора со стороны проектной организации в процессе строительства.
7. Сбор некоторых материалов для их использования в дипломном проекте.

### **V. Вопросы, которые должен изучить студент на преддипломной\_практике.**

*1. Структура проектной организации:*

- а). отделы, группы, подсобно-вспомогательные предприятия,
- б). основные вопросы, решаемые каждым структурным подразделением;
- в). порядок формирования, структура и задачи изыскательской экспедиции;
- г). обязанности главного инженера проекта, начальника партии.

*2. Планирование и финансирование проектно-изыскательских работ.*

- а) порядок перспективного и оперативного планирования изысканий железных дорог;
- б) порядок финансирования проектной организации, экспедиции, партии;
- в) характер финансовой отчетности;

- г) особенности материального стимулирования ИТР и рабочих на изыскательских и проектных работах,  
д) материальное стимулирование структурных подразделений.
- 3. Рабочие планы и технология разработки комплексных проектов:*
- а) виды рабочих планов;
  - б) технологический порядок разработки комплексного проекта;
  - в) сетевое планирование при разработке сложных проектов;
  - г) применение машин и счетно-решающих устройств при разработке комплексного проекта.
- 4. Содержание проектов и заключение экспертизы по ним.*
- а) изучение содержания проектов на разных стадиях проектирования;
    1. Предпроектной ТЭД, ТЭО;
    2. Разработки технического проекта;
    3. Разработки рабочих чертежей.
  - б) объем и детальность разработки различных разделов проекта на разных стадиях проектирования.
  - в) Методы технико-экономического обоснования проектных решений, применяемых в проекте.
  - г) Изучение проектных материалов по отдельным разделам комплексного проекта (трасса, план и профиль, земляное полотно, водопропускные искусственные сооружения, отдельные пункты и т.д.).
  - д) Изучение сметной документации, единичных расценок, укрупненных показателей и т.д.
  - е) Содержание пояснительной записки по каждому разделу проекта.
  - ж) Изучение заключения экспертизы по разделам комплексного проекта.
- 5. Основные принципы оформления проектов и технической документации к ним:*
- а) Стандарты оформления пояснительных записок и чертежей.
  - б) Особенности оформления графической части проекта. Условные обозначения.
  - в) Механизация работ по оформлению и размножению документов.
- Изучение пп. 4,5 должно производиться на конкретных проектах новых линий, реконструкции эксплуатируемых железных дорог, на проектах отдельных объектов ж.д. строительства.
- 6. Содержание задач авторского надзора со стороны проектной организации:*
- а) Порядок выполнения авторского надзора;
  - б) объем и содержание авторского надзора;
  - в) санкции авторского надзора.
- 7. Сбор материалов, используемых в дипломном проектировании.* К таким материалам относятся:
- а) Единичные стоимости, расценки, нормы на проектно-изыскательские и строительные работы;
  - б) Выкопировки из индивидуальных проектов отдельных сооружений и их элементов;
  - в) Выкопировки из проектов малых и средних искусственных сооружений, путепроводов, реконструкции земляного полотна и плана линии;
  - г) Выкопировки по оформлению отдельных чертежей, образцы титульных листов пояснительной записки, продольных профилей, штампы на чертежах и т.д.;
  - д) Стандартные условные обозначения форм рельефе, инженерных выработок, физико-геологических природных явлений, инженерных сооружений и устройств;
  - е) Сетки и условные обозначения на подробных, утрированных, сокращенных, поперечных профилях.

## **VI. Беседы с руководящими работниками проектной организации.**

В процессе прохождения преддипломной практики студенты должны обращаться к руководителям отделов, авторам проектов, главным инженерам за разъяснениями, помогающими разобраться в существе изучаемых вопросов. В заключение преддипломной практики студенты должны иметь беседу с главным инженером проектной организации.

## **VII. Подведение итогов практики.**

На основании изучения круга вопросов, указанного в настоящей программе, студент составляет технический отчет.

Отчет просматривается и подписывается руководителем от производства.

Заполненный студентом дневник с указанием времени прибытия и отъезда заверяется на производстве.

По прибытии в университет отчет и дневник сдается на кафедру. После проверки отчета руководитель практики от кафедры принимает от студента зачет.

Зачет по преддипломной практике должен быть получен до начала дипломного проектирования.