Государственный комитет Российской Федерации

 по высшему образованию

 СОГЛАСОВАНО: УТВЕРЖДАЮ:

 Заместитель Министра Заместитель Председателя

 путей сообщения Госкомвуза России

 Российской Федерации

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.О.Богданович \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Д.Шадриков

 "20 " октября 1994 г. "14 " ноября 1994 г.

 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

 ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

 ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

 к минимуму содержания

 и уровню подготовки инженера

 по специальности

 240100 - Организация перевозок и

 управление на транспорте

 (железнодорожном)

 Вводится в действие с даты утверждения

 Москва 1994 г.

 Государственный комитет Российской Федерации

 по высшему образованию

 СОГЛАСОВАНО: УТВЕРЖДАЮ:

 Заместитель Министра Заместитель Председателя

 путей сообщения Госкомвуза России

 Российской Федерации

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.О.Богданович \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Д.Шадриков

 "20 " октября 1994 г. "14 " ноября 1994 г.

 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

 ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

 ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

 к минимуму содержания

 и уровню подготовки инженера

 по специальности

 240100 - Организация перевозок и

 управление на транспорте

 (железнодорожном)

 Вводится в действие с даты утверждения

 СОГЛАСОВАНО:

 ЦКадр Н.М.Бурносов

 ЦД

 УМК МПС И.Ф.Куколева

 Москва 1994 г.

 1. Общая характеристика специальности

 240100 - Организация перевозок и управление на

 транспорте (железнодорожном)

 1.1. Специальность утверждена приказом Государственного

 комитета Российской Федерации по высшему образованию от 05

 марта 1994 г. N 180.

 1.2. Квалификация выпускников - инженер путей сообщения

 по организации и управлению, нормативная длительность освоения

 программы при очной форме обучения - 5 лет.

 1.3. Характеристика сферы профессиональной деятельности

 выпускника.

 1.3.1. Место специальности в области технологии.

 Специальность связана с технологией организации и управ-

 ления перевозочным процессом, грузовой и коммерческой деятель-

 ности на железнодорожном транспорте.

 1.3.2. Объекты профессиональной деятельности.

 Объектами профессиональной деятельности выпускника по

 специальности 240100 - Организация перевозок и управление на

 транспорте (железнодорожном) являются:

 - оперативное руководство и управление процессами перево-

 зок, грузовой и коммерческой работой железных дорог;

 - разработка технологии работы транспортных объектов.

 1.3.3. Виды профессиональной деятельности.

 Инженер по специальности 240100 - Организация перевозок и

 управление на транспорте (железнодоржном) в соответствии с

 фундаментальной и специальной подготовкой может выполнять сле-

 дующие виды профессиональной деятельности:

 - производственно- управленческую;

 - организационно-технологическую;

 - проектно-конструкторскую;

 - экспериментально-исследовательскую.

 2. Требования к уровню подготовки лиц, успешно завершивших

 обучение по программе инженера по специальности

 240100 - Организация перевозок и управление на

 транспорте (железнодорожном)

 2.1. Общие требования к образованности инженера.

 Инженер отвечает следующим требованиям:

 - знаком с основными учениями в области гуманитарных и со-

 циально-экономических наук, способен научно анализировать со-

 циально-значимые проблемы и процессы, умеет использовать мето-

 ды этих наук в различных видах профессиональной и социальной

 деятельности;

 - знает этические и правовые нормы, регулирующие отношение

 человека к человеку, обществу, окружающей среде, умеет учиты-

 вать их при разработке экологических и социальных проектов;

 - имеет целостное представление о процессах и явлениях,

 происходящих в неживой и живой природе, понимает возможности

 современных научных методов познания природы и владеет ими на

 уровне, необходимом для решения задач, возникающих при выпол-

 нении профессиональных функций;

 - способен продолжить обучение и вести профессиональную де-

 ятельность в иноязычной среде (требование рассчитано на реали-

 зацию в полном объеме через 10 лет);

 - имеет представление о здоровом образе жизни, владеет уме-

 ниями и навыками физического самосовершенствования;

 - владеет культурой мышления, знает его общие законы, спо-

 собен в письменной и устной речи правильно (логично) оформить

 его результаты;

 - умеет организовать свой труд, владеет компьютерными мето-

 дами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации,

 применяемыми в сфере его профессиональной деятельности;

 - владеет знаниями основ производственных отношений и прин-

 ципами управления с учетом технических, финансовых и челове-

 ческих факторов;

 - умеет использовать методы решения задач на определение

 оптимальных соотношений параметров различных систем;

 - способен в условиях развития науки и изменяющейся соци-

 альной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих

 возможностей, умеет приобретать новые знания, используя совре-

 менные информационные образовательные технологии;

 - понимает сущность и социальную значимость своей профес-

 сии, основные проблемы дисциплин, определяющих конкретную об-

 ласть его деятельности, видит их взаимосвязь в целостной сис-

 теме знаний;

 - способен к проектной деятельности в профессиональной сфе-

 ре на основе системного подхода, умеет строить и использовать

 модели для описания и прогнозирования различных явлений, осу-

 ществлять их качественный и количественный анализ;

 - способен поставить цель и сформулировать задачи, связан-

 ные с реализацией профессиональных функций, умеет использовать

 для их решения методы изученных им наук;

 - готов к кооперации с коллегами и работе в коллективе,

 знаком с методами управления, умеет организовать работу испол-

 нителей, находить и принимать управленческие решения в услови-

 ях различных мнений;

 - методически и психологически готов к изменению вида и ха-

 рактера своей профессиональной деятельности, работе над меж-

 дисциплинарными проектами.

 2.2. Требования к знаниям и умениям по дисциплинам

 2.2.1. Требования по общим гуманитарным и

 социально-экономическим дисциплинам.

 Требования к знаниям и умениям выпускников соответствуют

 Требованиям (федеральный компонент) к обязательному минимуму

 содержания и уровню подготовки выпускника высшей школы по цик-

 лу "Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины",

 утвержденным Государственным комитетом Российской Федерации по

 высшему образованию 18 августа 1993 г.

 2.2.2. Требования по математическим и общим

 естественнонаучным дисциплинам.

 Инженер должен:

 в области математики и информатики:

 иметь представление:

 - о математике как особом способе познания мира, общности

 ее понятий и представлений;

 - о математическом моделировании;

 - об информации, методах ее хранения, обработки и передачи;

 знать и уметь использовать:

 - основные понятия и методы математического анализа, анали-

 тической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплекс-

 ного переменного, теории вероятностей и математической статис-

 тики, дискретной математики;

 - конкретное физическое содержание в прикладных задачах из-

 бранной специальности;

 - математические модели простейших систем и процессов в ес-

 тествознании и технике;

 - вероятностные модели для конкретных процессов и проводить

 необходимые расчеты в рамках построенной модели;

 иметь опыт:

 - употребления математической символики для выражения коли-

 чественных и качественных отношений объектов;

 - исследования моделей с учетом их иерархической структуры

 и оценкой пределов применимости полученных результатов;

 - использования основных приемов обработки эксперименталь-

 ных данных;

 - аналитического и численного решения алгебраических, обык-

 новенных дифференциальных уравнений, а так же основных уравне-

 ний математической физики;

 - программирования и использования возможностей вычисли-

 тельной техники и программного обеспечения;

 - использования средств компьютерной графики;

 в области физики,химии,экологии и теоретической механики:

 иметь представление:

 - о Вселенной в целом как физическом объекте и ее эволюции;

 - о фундаментальном единстве естественных наук, незавершен-

 ности естествознания и возможности его дальнейшего развития;

 - о дискретности и непрерывности в природе;

 - о соотношении порядка и беспорядка в природе, упорядочен-

 ности строения объектов, переходах в неупорядоченное состояние

 и наоборот;

 - о динамических и статистических закономерностях в приро-

 де;

 - о вероятности как объективной характеристике природных

 систем;

 - об измерениях и их специфичности в различных разделах ес-

 тествознания;

 - о фундаментальных константах естествознания;

 - о принципах симметрии и законах сохранения;

 - о соотношениях эмпирического и теоретического в познании;

 - о состояниях в природе и их изменениях со временем;

 - об индивидуальном и коллективном поведении объектов в

 природе;

 - о времени в естествознании;

 - об основных химических системах и процессах, реакционной

 способности веществ;

 - о методах химической идентификации и определения веществ;

 - об особенностях биологической формы организации мате-

 рии,принципах воспроизводства и развития живых систем;

 - о биосфере и направлении ее эволюции;

 - о целостности и гомеостазе живых систем;

 - о взаимодействии организма и среды, сообществе организ-

 мов, экосистемах;

 - об экологических принципах охраны природы и рациональном

 природопользовании, перспективах создания неразрушающих приро-

 ду технологий;

 - о новейших открытиях естествознания, перспективах их ис-

 пользования для построения технических устройств;

 - о физическом, химическом и биологическом моделировании;

 - о последствиях своей профессиональной деятельности с точ-

 ки зрения единства биосферы и биосоциальной природы человека;

 знать и уметь использовать:

 - основные понятия, законы и модели механики, электричества

 и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистичес-

 кой физики и термодинамики, химических систем, реакционной

 способности веществ, химической идентификации, экологии;

 - методы теоретического и экспериментального исследования в

 физике, химии, экологии;

 - уметь оценивать численные порядки величин, характерных

 для различных разделов естествознания.

 2.2.3. Требования по общепрофессиональным дисциплинам.

 Инженер должен:

 иметь представление:

 - о принципах конструирования и работы механизмов и машин;

 - о системе обеспечения единства измерений параметров тех-

 нологических процессов на транспорте;

 - об основных законах и принципах, лежащих в основе работы

 электротехнических устройств, основах электроники;

 - о современной технологии сбора геодезической информации,

 геодезических измерениях на станциях и перегонах;

 - о принципах действия и конструкции подвижного состава же-

 лезных дорог;

 - о технологии ремонта и содержания железнодорожного пути;

 - о научных и организационных основах мер ликвидации пос-

 ледствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрез-

 вычайных ситуаций;

 - о методах технико-экономического анализа и оптимизации

 инженерных решений;

 знать и уметь использовать:

 - организационную структуру, производственную базу и систе-

 му взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта;

 - способы расчета объемов грузовых и пассажирских перевозок

 ентации,методологию формирования тарифов и цен, доходов и при-

 были;

 - технико-эксплуатационные характеристики погрузочно-разг-

 рузочных машин и методы комплексной механизации погрузоч-

 но-разгрузочных работ;

 - методы тяговых расчетов;

 - средства автоматики, телемеханики и связи, используемые

 для управления технологическими операциями перевозочного про-

 цесса;

 - основы безопасности жизнедеятельности,основы законода-

 тельства по охране труда и окружающей среды, меры безопасности

 труда на транспорте, основы гигиены и промсанитарии;

 - методы организации системы безопасности производственной

 деятельности на предприятиях в нормальных и чрезвычайных ситу-

 ациях;

 иметь опыт:

 - выполнения эскизов и чтения чертежей;

 - выполнения тяговых расчетов;

 - оценки производственной программы и основных технико-эко-

 номических показателей предприятия;

 - выбора методов и средств комплексной механизации погру-

 зочно-разгрузочных работ;

 - практической работы с системами автоматики, телемеханики

 и связи;

 - работы на персональной ЭВМ, информационно-вычислительных

 комплексах и разработки для них прикладных программ.

 2.2.4. Требования по специальным дисциплинам.

 Инженер должен:

 знать и уметь использовать:

 - методы управления движением поездов на перегонах и манев-

 ровой работой на станциях;

 - экономико-математические модели для выбора оптимальных

 решений по управлению грузовой и коммерческой работой;

 - методы оперативного планирования и маршрутизации перево-

 зок;

 - методы проектирования новых и реконструкция существующих

 железнодорожных станций и узлов;

 - праила технической эксплуатации сооружений, устройств и

 подвижного состава железных дорог;

 - методы эргономики при организации деятельности операторов

 в процессах управления перевозками на железных дорогах;

 - основные виды и характеристики хладотранспорта, методы

 организации и правила перевозок основных скоропортящихся гру-

 зов;

 - основные положения транспортного права;

 - методы рациональной организации работы пунктов стыкования

 железных дорог с другими видами транспорта;

 - основные схемы и модели транспортной логистики;

 - структуру и функции автоматизированных систем управления

 железнодорожным транспортом и сортировочными станциями;

 - методики, алгоритмы и программы решения информационных и

 оптимизационных задач автоматизированных систем управления же-

 лезнодорожным транспортом и сортировочными станциями;

 владеть:

 - практическими навыками управления движением поездов на

 перегонах и маневровой работой на станциях;

 - методами организации и управления технологическими про-

 цессами грузовых и коммерческих операций;

 - методами проектирования железнодорожных станций и узлов;

 - методами оценки ситуаций, связанных с безопасностью дви-

 жения поездов и жизнедеятельности, с экологической безопас-

 ностью;

 - навыками оформления правовых документов, регулирующих пе-

 ревозку и сохранность грузов;

 - навыками пользования типовыми программами автоматизиро-

 ванных систем управления железнодорожным транспортом и сорти-

 ровочными станциями.

 Дополнительные требования к специальной подготовке инже-

 нера дополняются высшим учебным заведением с учетом особеннос-

 тей специализации.

 2.3. Минимум содержания образовательной программы

 подготовки инженера по специальности 240100 - Организация

 перевозок и управление на транспорте (железнодорожном)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Индекс : Наименование дисциплин и их основные : Всего

 разделы : часов

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 1 : 2 : 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ГСЭ.00 Общие гуманитарные и социально-

 экономические дисциплины 1 802

 Перечень дисциплин и их основное содержание со-

 ответствуют Требованиям (федеральный компонент)

 к обязательному минимуму содержания и уровню

 подготовки выпускника высшей школы по циклу "Об-

 щие гуманитарные и социально-экономические дис-

 циплины", утвержденным Государственным комитетом

 Российской Федерации по высшему образованию 18

 августа 1993 г.

 ЕН.00 Математические и общие естественнонаучные

 дисциплины 1 597

 ЕН.01 Математика: 602

 алгебра: основные алгебраические структуры, век-

 торные пространства и линейные отображения, бу-

 левы алгебры; геометрия: аналитическая геомет-

 рия, многомерная евклидова геометрия, дифферен-

 циальная геометрия кривых и поверхностей, эле-

 менты топологий; дискретная математика: логичес-

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 1 : 2 : 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 кие исчисления, графы, теория алгоритмов, языки

 и грамматики, автоматы, комбинаторика; анализ:

 дифференциальное и интегральное исчисления, эле-

 менты теории функций и функционального анализа,

 теория функций комплексного переменного, диффе-

 ренциальные уравнения; вероятность и статистика:

 элементарная теория вероятностей, математические

 основы теории вероятностей, модели случайных

 процессов, проверка гипотез, принцип максималь-

 ного правдоподобия, статистические методы обра-

 ботки экспериментальных данных.

 ЕН.02 Информатика: 224

 понятие информации; общая характеристика процес-

 сов сбора, передачи, обработки и накопления ин-

 формации; технические и программные средства ре-

 ализации информационных процессов; модели реше-

 ния функциональных и вычислительных задач; алго-

 ритмизация и программирование; языки программи-

 рования высокого уровня; базы данных; программ-

 ное обеспечение и технология программирования.

 Общие естественнонаучные дисциплины 621

 ЕН.03 Физика: 283

 физические основы механики: понятие состояния в

 классической механике, уравнения движения, зако-

 ны сохранения, основы релятивистской механики,

 принцип относительности, кинематика и динамика

 твердого тела, жидкостей и газов; электричество

 и магнетизм: электростатика и магнетостатика в

 вакууме и веществе, уравнения Максвелла в интег-

 ральной и дифференциальной форме, материальные

 уравнения, токи, принцип относительности в

 электродинамике; физика колебаний и волн: гармо-

 нический и ангармонический осциллятор, физичес-

 кий смысл спектрального разложения, кинематика

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 1 : 2 : 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 волновых процессов, нормальные моды, интерферен-

 ция и дифракция волн, элементы Фурье-оптики;

 квантовая физика: корпускулярно-волновой дуа-

 лизм, принцип неопределенности, квантовые состо-

 яния, принцип суперпозиции, квантовые уравнения

 движения, операторы физических величин, энерге-

 тический спектр атомов и молекул, природа хими-

 ческой связи; статистическая физика и термодина-

 мика: три начала термодинамики, термодинамичес-

 кие функции состояния, фазовые равновесия и фа-

 зовые превращения, элементы неравновесной термо-

 динамики, кинетические явления, системы заряжен-

 ных частиц, конденсированное состояние.

 ЕН.04 Теоретическая механика: 184

 статика; кинематика точки; кинематика твердого

 тела; сложное движение точки и твердого тела;

 динамика матеральной точки; общие теоремы дина-

 мики; элементы аналитической механики; основные

 понятия аналитической механики электромеханичес-

 ких систем.

 ЕН.05 Химия: 82

 химические системы: растворы, дисперсные систе-

 мы, электрохимические системы, катализаторы и

 каталитические системы, полимеры; химическая

 термодинамика и кинетика: энергетика химических

 процессов; реакционная способность веществ; пе-

 риодическая система элементов; кислотно-основные

 и окислительно-восстановительные свойства ве-

 ществ, химическая связь.

 ЕН.06 Экология: 72

 биосфера и человек, глобальные проблемы окружаю-

 щей среды; экологические принципы рационального

 использования природных ресурсов и охраны приро-

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 1 : 2 : 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 ды; основы экономики при одопользования; экоза-

 щитная техника и технологии; основы экологичес-

 кого права, профессиональная ответственность;

 международное сотрудничество в области окружаю-

 щей среды.

 ЕН.07 Дисциплины и курсы по выбору студента,

 устанавливаемые вузом (факультетом) 150

ОПД.00 Общепрофессиональные дисциплины 1 880

ОПД.01 Начертательная геометрия и графика: 126

 метод прямоугольного проецирования на взаимно

 перпендикулярные плоскости; основные принципы

 проецирования, построение и преобразование чер-

 тежа; кривые поверхности; аксонометрия; геомет-

 рическое и проекционное черчение; резьбы и резь-

 бовые соединения; составление эскизов и рабочих

 чертежей деталей и сборочных единиц, их чтение,

 деталирование; машинная графика; стандарты.

ОПД.02 Прикладная механика и основы метрологии: 162

 особенности конструкции транспортных средств;

 строение и синтез механизмов; динамика машин;

 критерии оценки работы машин; основные понятия

 сопротивления материалов; механические свойства

 материалов; основные принципы расчета и констру-

 ирования деталей машин; госуджарственная система

 единства измерений; метрологическое обеспечение

 транспортных систем; виды, методы и средства из-

 мерений параметров технологических процессов на

 транспорте, обработка результатов измерений.

ОПД.03 Электротехника и электроника: 126

 электрические и магнитные цепи постоянного и пе-

 ременного тока; электрические трансфортматоры и

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 1 : 2 : 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 машины; электрический привод транспортных машин;

 электроснабжение транспортных предприятий; осно-

 вы электроники.

ОПД.04 Экономика железнодорожного транспорта,

 организация и планирование производства: 230

 организация и планирование транпортных перево-

 зок; основные фонды, капитальные вложения и ка-

 питальный ремонт основных средств; оборотные

 средства, организация и планирование материально

 -технического снабжения; текущие издержки, экс-

 плуатационные расходы и себестоимость на транс-

 порте; тарифы и финансы; структура и организация

 производственного процесса; специализация и коо-

 перация; подготовка производства; организация

 основного производства; производство в заготови-

 тельных и обрабатывающих цехах; организация обс-

 луживающих хозяйств; внутризаводское и оператив-

 но-производственное планирование.

ОПД.05 Комплексная механизация и автоматизация

 погрузочно-разгрузочных работ: 180

 устройство, технико-эксплуатационные характерис-

 тики, определение производительности погрузочно-

 разгрузочных машин и установок; технико-экономи-

 ческие расчеты механизации и автоматизации пог-

 рузочно-разгрузочных работ; телемеханическое и

 автоматическое управление погрузочно-разгрузоч-

 ными машинами и установками; расчет основных па-

 раметров и планировочные решения складов; кон-

 тейнерные терминалы; автоматизированные и меха-

 низированные склады; организационная структура и

 планирование работы механизитрованных дистанций

 погрузочно-разгрузочных работ.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 1 : 2 : 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ОПД.06 Общий курс железных дорог: 108

 общие сведения о железнодорожном транспорте; га-

 бариты приближения строений и подвижного соста-

 ва; структура управления железнодорожным транс-

 портом; путь и путевое хозяйство; электроснабже-

 ние железных дорог; локомотивы и локомотивное

 хозяйство; вагоны и вагонное возяйство; автома-

 тика, телемеханика и связь; организация железно-

 дорожных перевозок и движения поездов; матери-

 ально-техническое снабжение железных дорог; мет-

 рополитены.

ОПД.07 Основы геодезии и проектирование железных дорог: 126

 предмет геодезии; системы координат, применяемые

 в геодезии; измерения углов, расстояний и превы-

 шений; геодезические приборы; геодезические се-

 ти; топографические съемки и карты; основные ви-

 ды геодезических работ при проектировании, стро-

 ительстве и эксплуатации железных дорог; эконо-

 мические изыскания при проектировании новых и

 реконструкции существующих железных дорог; ста-

 дии проектирования трассы железных дорог, состав

 и содержание проекта.

ОПД.08 Устройство и эксплуатация пути: 108 85

 требования, предъявляемые к железнодорожному пу-

 ти; составные части и элементы пути; методы

 оценки и способы повышения надежности, эксплуа-

 тационной стойкости и долговечности пути; соеди-

 нения и пересечения путей, способы разбивки

 стрелочных переводов и их сочетания; земляное

 полотно: основные требования, основы проектиро-

 вания, сооружение и содержание; машины и меха-

 низмы путевого хозяйства.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 1 : 2 : 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ОПД.09 Подвижной состав и тяга поездов: 250

 вагоны: классификация, общее устройство, авто-

 тормозное и автосцепное оборудование; электро-

 подвижной состав: системы электрической тяги,

 устройство подвижного состава; тепловозы: клас-

 сификация, устройство дизеля и электропривода;

 теория движения поезда; реализация сил тяги и

 торможения; характеристики режимов движения по-

 езда; тяговые расчеты; обслуживание поездов ло-

 комотивами.

ОПД.10 Автоматика, телемеханика и связь: 182

 структура систем автоматики и телемеханики на

 перегонах и станциях; элементы устройств автома-

 тики и телемеханики; интервальное регулирование

 движения поездов; эксплуатация устройств автома-

 тики и телемеханики; сети железнодорожной про-

 водной связи; классификация, структура и уст-

 ройства автоматических телефонных станций; опе-

 ративно-технологическая связь; системы дальней

 связи; перспективные виды связи на железнодорож-

 ном транспорте.

ОПД.11 Безопасность жизнедеятельности: 102

 причины возникновения чрезвычайных ситуаций, ви-

 ды поражений персонала и техники; методы расчета

 радиоактивных доз, виды индивидуальной защиты,

 предупреждение травматизма; организация меропри-

 ятий по ликвидации опасных ситуаций; нормативная

 документация по безопасности, индивидуальные

 средства защиты; разработка мероприятий по обес-

 печению безопасности.

ОПД.12 Дисциплины и курсы по выбору студента,

 устанавливаемые вузом (факультетом) 180

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 1 : 2 : 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 СД.00 Специальные дисциплины 2 371

 СД.01 Управление эксплуатационной работой: 490

 технология работы железнодорожных станций; орга-

 низация работы железнодорожных узлов, специали-

 зация станций в узле и организация вагонопото-

 ков, организация движения поездов в узле; выбор

 оптимальных параметров системы освоения вагоно-

 потоков, организация вагонопотоков с места пог-

 рузки; расчет плана формирования одногруппных,

 групповых, ускоренных, порожних и местных поез-

 дов; составление графика движения поездов; выбор

 веса и скорости движения поездов; расчет про-

 пускной и провозной способности линий; организа-

 ция пассажирских перевозок и работы пассажирских

 станций и вокзалов; организация пригородного

 движения; управление движением на железнодорож-

 ном транспорте; показатели использования подвиж-

 ного состава; оперативное управление эксплуата-

 ционной работой железных дорог, анализ эксплуа-

 тационной работы.

 СД.02 Управление грузовой и коммерческой работой,

 грузоведение: 226

 экономико-математические модели управления гру-

 зовой и коммерческой работой; определение уровня

 концентрации грузовой работы на станциях; расчет

 параметров грузовых фронтов; методы оперативного

 планирования и маршрутизации перевозок; эффек-

 тивность использования грузоподъемности и вмес-

 тимости вагонов; размещение тяжеловесных грузов;

 расчет степени негабаритности; тара и упаковка;

 грузовые тарифы; обеспечение сохранности перево-

 зимых грузов; организация грузовой и коммерчес-

 кой работы при перевозке грузов другими видами

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 1 : 2 : 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 транспорта; технологические процессы работы

 станций примыкания и подъездных путей промышлен-

 ных предприятий, договора на эксплуатацию подъ-

 ездных путей; бездокументная система организации

 грузовых перевозок; грузовые и коммерческии опе-

 рации в смешанных и международных сообщениях;

 таможенные операции.

 СД.03 Железнодорожные станции и узлы: 332

 классификация раздельных пунктов железных дорог;

 разъездные и обгонные пункты; промежуточные и

 участковые станции; пассажирские, грузовые и

 сортировочные устройства участковых станций; со-

 оружения локомотивного и вагонного хозяйства,

 электротяги, энергоснабжения, автоматики, теле-

 механики и связи, водоснабжения, материальных

 складов на участковых станциях; проектирование

 участковых станций; путевое развитие, устройс-

 тва, сооружения, работа и проектирование сорти-

 ровочных станций; путевое развитие, устройства,

 сооружения, работа и проектирование пассажирских

 станций; грузовые станции: общего пользования,

 обслуживающие подъездные пути, перегрузочные,

 портовые, специализированные; железнодорожные и

 транспортные узлы, развязка подходов железнодо-

 рожных путей в узлах, обходы узлов, железнодо-

 рожные узлы промышленные и крупных городов,

 проблемы развития транспортных узлов.

 СД.04 Правила технической эксплуатации и безопасность

 движения на железнодорожном транспорте: 54

 правила технической эксплуатации сооружений,

 устройств и подвижного состава железнодорожного

 транспорта; классификация нарушений безопасности

 движения поездов и маневровой работы; показатели

 безопасности движения; порядок служебного расс-

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 1 : 2 : 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 ледования нарушений безопасности движения, учет

 и отчетность; организация восстановительных ра-

 бот.

 СД.05 Основы эргономики: 62

 методы эргономики; эргономические критерии; ком-

 плексные эргономические показатели; системы "че-

 ловек-техника-среда" в процессах управления пе-

 ревозками на железных дорогах; учет челевеческо-

 го фактора в организации движения поездов.

 СД.06 Хладотранспорт и основы теплотехники: 88

 основные понятия теплотехники и термодинамики;

 организация и правила перевозок скоропортящихся

 грузов; подвижной состав для перевозки скоропор-

 тящихся грузов; холодильные склады.

 СД.07 Основы транспортного права: 60

 закон о железнодорожном транспорте, Устав желез-

 ных дорог; юридические отношения железных дорог

 и грузоотправителей; правовые основы взаимодейс-

 твия железной дороги с подъездными путями про-

 мышленных предприятий; правовое регулирование

 пассажирских перевозок, смешанных и международ-

 ных перевозок; арбитраж в споре между железной

 дорогой и грузоотправителем.

 СД.08 Единая транспортная система: 81

 структура единой транспортной системы; техни-

 ко-эксплуатационные характеристики различных ви-

 дов транспорта, образующих единую транспортную

 систему; взаимодействие железнодорожного транс-

 порта с другими видами транспорта; технико-эко-

 номическое обоснование выбора вида транспорта

 для пассажирских и грузовых перевозок.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 1 : 2 : 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 СД.09 Транспортная логистика: 90

 основные схемы и модели логистических транспорт-

 ных систем; построение и технология производс-

 твенно-транспортных систем доставки грузов; по-

 казатели экономической эффективности логистичес-

 ких транспортных систем.

 СД.10 Автоматизированные системы управления

 железнодорожным транспортом: 84

 структура автоматизированных систем управления

 железнодорожным транспортом (АСУЖТ); подсистемы

 АСУЖТ, их функциональное назначение и устройс-

 тво; алгоритмы и программы решения информацион-

 ных и оптимизационных задач в АСУЖТ; автоматизи-

 рованные рабочие места поездного, дорожного и

 сетевого диспетчеров, инженера-графиста, инжене-

 ра по плану формирования поездов.

 СД.11 Дисциплины специализаций 554

 СД.12 Дисциплины и курсы по выбору студента,

 устанавиваемые вузом (факультетом) 250

 Ф.00 Факультативы 450

 Ф.01 Военная подготовка 450

 Всего часов теоретического обучения: 8 100

 П.00 Практика 20 недель

 Срок реализации образовательной программы инженера при

 очной форме обучения составляет 256 недели, из которых 150

 недель теоретического обучения, 14 недель подготовки квалифи-

 кационной работы, не менее 35 недель каникул, включая 4 неде-

 ли последипломного отпуска.

 Примечания:

 1. При разработке образовательно-профессиональных прог-

 рамм подготовки инженера и бакалавра Вуз (факультет) имеет

 право:

 1.1. Изменять объем часов, отводимых на освоение учебного

 материала для циклов дисциплин, - в пределах 5%, для дисцип-

 лин, входящих в цикл, - в пределах 10%, без превышения макси-

 мального недельного объема нагрузки студентов и при сохране-

 нии минимального содержания, указанных в настоящем документе.

 1.2. Устанавливать объем часов по общим гуманитарным и

 социально-экономическим дисциплинам (кроме иностранного языка

 и физической культуры).

 1.3. Осуществлять преподавание общих гуманитарных и соци-

 ально-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, наци-

 онально-этническую, профессиональную специфику, также и науч-

 но-исследовательские предпочтения преподавателей), обеспечи-

 вающим квалифицированное освещение тематики дисциплин цикла.

 1.4. Устанавливать необходимую глубину преподавания от-

 дельных разделов общих гуманитарных и социально-экономичес-

 ких, математических и общих естественнонаучных дисциплин

 (графа 2) в соответствии с профилем специальных дисциплин.

 2. Объем обязательных аудиторных занятий студента не дол-

 жен превышать в среднем за период теоретического обучения 27

 часов в неделю. При этом в указанный объем не входят обяза-

 тельные практические занятия по физической культуре и факуль-

 тативным дисциплинам.

 3. Факультативные дисциплины предусматриваются учебным

 планом вуза, но не являются обязательными для изучения сту-

 дентом.

 4. Курсовые работы (проекты) рассматриваются как вид

 учебной работы по дисциплине и выполняются в пределах часов,

 отводимых на ее изучение.

 5. Наименование специализаций утверждается учебно-методи-

 ческим объединением по образованию в области железнодорожного

 транспорта,наименование дисциплин специализаций и их объем

 устанавливаются высшим учебным заведением.

 Составители:

 Учебно-методическое объединение по образованию в области

 железнодорожного транспорта

 В.Г. ИНОЗЕМЦЕВ

 Г.Г. РЯБЦЕВ

 Г.А. ПЛАТОНОВ

 И.В. ШТЕФКО

 Главное управление образовательно-профессиональных программ

 и технологий

 Ю.Г. ТАТУР

 В.Е. САМОДАЕВ

 Е.А. ЕГОРУШКИН