

**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
270102.65 «Промышленное и гражданское строительство»**

Квалификация - Инженер

Хабаровск 2010 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА «СТРОИТЕЛЬСТВО»

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

1.2. Образовательная программа (специальность), реализуемая в рамках данного направления подготовки дипломированных специалистов:
27010265 - Промышленное и гражданское строительство.

1.3. Квалификация выпускника - инженер

Нормативный срок освоения основной образовательной программы подготовки инженера по направлению подготовки дипломированного специалиста «Строительство» при очной форме обучения **5 лет.**

1.4. Квалификационная характеристика выпускника

1.4.1. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Промышленные, гражданские, жилые, здания и сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; системы теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения промышленных, гражданских и природоохранных объектов; машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматики, используемые при строительстве и производстве строительных материалов, изделий и конструкций, земельные участки, городские территории.

1.4.2. Виды профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки «Строительство» специальности 27010265 – «Промышленное и гражданское строительство» в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- организационно-управленческая;
- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская.

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

1.4.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки дипломированных специалистов «Строительство» в зависимости от вида профессиональной деятельности подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

а) проектно-конструкторская деятельность:

- проведение инженерных изысканий и обследований, составление инженерно-экономических обоснований при проектировании и сооружении объектов строительства, производстве строительных материалов, изделий и конструкций, машин, оборудования и технологических комплексов;

- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации;

- выполнение технических разработок, проектной рабочей технической документации;
- участие во внедрении разработанных решений и проектов, в осуществлении авторского надзора при изготовлении, возведении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию запроектированных изделий, объектов, инженерных систем и сооружений;

б) организационно-управленческая:

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений;
- внедрение передовых методов организации труда и эффективных методов управления;

- подготовка исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок и т.п.;

- осуществление технического контроля и управления качеством строительных материалов, изделий, конструкций, сооружений, инженерных систем, машин и оборудования;

- экспертиза и оценка объектов недвижимости, организация и управление объектами недвижимости.

в) производственно-технологическая:

- возведение, ремонт и реконструкция зданий и сооружений, инженерных систем, оборудования и технологических комплексов;

- осуществление монтажа (демонтажа), наладки и эксплуатации машин, технологических линий, механического и электрического оборудования и инструмента, систем автоматизации и робототехники в строительстве и производстве строительных материалов и изделий;

- производство строительных материалов, изделий и конструкций;

г) научно-исследовательская:

- выполнение экспериментальных и теоретических научных исследований в области строительства и в других отраслях, связанных со строительством;

- разработка рекомендаций на основе научных исследований, изучения специальной литературы и другой научно-технической документации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники.

1.4.4. Квалификационные требования.

Для решения профессиональных задач инженер:

- под руководством специалистов, занимающих старшие должности, участвует в выполнении технических разработок и научных исследований с использованием новейших технологий, передовых методов организации труда и эффективных методов управления;

- проводит инженерные изыскания и обследования, необходимые для проектных работ по производству материалов и изделий, по строительству, реконструкции и ремонту объектов и инженерных систем и сооружений;

- осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию). Подготавливает исходные данные для составления планов, программ, проектов, смет, заявок и т.п.;

- разрабатывает проектную рабочую техническую документацию с использованием современных информационных технологий;

- оформляет отчеты по законченным работам и научным исследованиям;

- участвует во внедрении и осуществлении авторского надзора при изготовлении, возведении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию запроектированных изделий, объектов, инженерных систем и сооружений;

- обобщает опыт внедрения разработанных технических решений и научных исследований;
- имеет навыки организаторской работы с людьми, умеет принимать профессионально обоснованные решения с учетом социальных, экологических и технических последствий, знает основы трудового законодательства, правила и нормы охраны труда.
- знает о научных и организационных основах мер ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций;
- подготавливает информационные обзоры, рецензии, заключения и отзывы на техническую документацию;
- участвует в составлении патентных и лицензионных паспортов заявок на изобретения и промышленные образцы;
- разрабатывает и участвует в реализации мероприятий по повышению эффективности производства, снижения материало- и энергоемкости, повышению производительности труда.

Инженер должен знать:

- постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы, относящиеся к строительной отрасли;
- основные научно-технические проблемы и перспективы развития строительной науки, техники и технологии;
- системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий;
- методы выполнения экспериментальных и теоретических исследований;
- специальную научную и патентную литературу по тематике исследований и разработок;
- современные средства оргтехники, вычислительной техники, коммуникаций и связи;
- стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации;
- основы экономики, организации труда и организации производства;
- основы трудового законодательства;
- правила и нормы охраны труда.

1.5. Возможности продолжения образования выпускника.

Инженер, освоивший основную образовательную программу высшего профессионального образования по направлению подготовки дипломированного специалиста «Строительство», 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 предьявителем среднего (полного) общего образования, или высшем профессиональном образовании.

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 27010265 (290300)

«Промышленное и гражданское строительство»

3.1. Профессиональная образовательная программа подготовки инженера разрабатывается на основании настоящего государственного образовательного стандарта дипломированного специалиста и включает в себя учебный план, программы учебных дисциплин, программы учебных и производственных практик, программы государственной итоговой аттестации.

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

3.3. Профессиональная образовательная программа подготовки инженера 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. Профессиональная образовательная программа подготовки инженера 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 специализаций;
- ФТД - Факультативы.

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

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ МИНИМУМУ СОДЕРЖАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 27010265 «ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
1	2	3
1	2	3
ГСЭ	Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины	1800
ГСЭ.Ф.00	Федеральный компонент	1260
ГСЭ.Ф.01	Иностранный язык: специфика артикуляции звуков, интонации, акцентации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции; лексический минимум в объеме 4000 учебных	340

	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 прагматические 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: 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.	408
ГСЭ.Ф.03	Отечественная история: 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-	144

	древнерусские связи; особенности социального строя Древней Руси; этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности; принятие христианства; распространение ислама; эволюция восточнославянской государственности в XI–XII вв.; социально – политические изменения в русских землях в XIII – XV вв.; Русь и Орда: проблемы взаимодействия; Россия и средневековые государства Европы и Азии; специфика формирования единого российского государства; возвышение Москвы; формирование сословной системы организации общества; реформы Петра I; век Екатерины; предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма; дискуссии о генезисе самодержавия; особенности и основные этапы экономического развития России; эволюция форм собственности на землю; структура феодального землевладения; крепостное право в России; мануфактурно-промышленное производство; становление индустриального общества в России: общее и особенное; общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в.; реформы и реформаторы в России; русская культура XIX века и ее вклад в мировую культуру; роль XX столетия в мировой истории; глобализация общественных процессов; проблема экономического роста и модернизации; революции и реформы; социальная трансформация общества; столкновение тенденций интернационализма и национализма, интеграции и сепаратизма, демократии и авторитаризма; Россия в начале XX в.; объективная потребность индустриальной модернизации России; российские реформы в контексте общемирового развития в начале века; политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика; Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса; революция 1917 г.; гражданская война и интервенция; их результаты и последствия; российская эмиграция; социально – экономическое развитие страны в 20–е гг.; НЭП; формирование однопартийного политического режима; образование СССР; культурная жизнь страны в 20–е гг.; внешняя политика; курс на строительство социализма в одной стране и его последствия; социально-экономические преобразования в 30–е гг.; усиление режима личной власти Сталина; сопротивление сталинизму; СССР накануне и в начальный период второй мировой войны; Великая Отечественная война; социально-экономическое развитие; общественно-политическая жизнь; культура; внешняя политика СССР в послевоенные годы; холодная война; попытки осуществления политических и экономических реформ; НТР и ее влияние на ход общественного развития; СССР в середине 60–80-х гг.: нарастание кризисных явлений; Советский Союз в 1985 – 1991 гг.; перестройка; попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал; распад СССР; Беловежские соглашения; октябрьские события 1993 г.; становление новой российской государственности (1993–1999 гг.); Россия на пути радикальной социально-экономической мо-	
--	---	--

	дернизации; культура в современной России; внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.	
ГСЭ.Ф.04	Психология и педагогика: психология: предмет, объект и методы психологии; место психологии в системе наук; история развития психологического знания и основные направления психологии; индивид, личность, субъект, индивидуальность; психика и организм; психика, поведение и деятельность; основные функции психики; развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза; мозг и психика; структура психики; соотношение сознания и бессознательного; основные психические процессы; структура сознания; познавательные процессы; ощущение, восприятие, представление, воображение, мышление и интеллект; творчество; внимание; мнемические процессы; эмоции и чувства; психическая регуляция поведения и деятельности; общение и речь; психология личности; межличностные отношения; психология малых групп; межгрупповые отношения и взаимодействия; педагогика: объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики; основные категории педагогики: образование, воспитание, обучение; педагогическая деятельность, педагогическое взаимодействие, педагогическая технология, педагогическая задача; образование как общечеловеческая ценность; образование как социокультурный феномен и педагогический процесс; образовательная система России; цели, содержание, структура непрерывного образования; единство образования и самообразования; педагогический процесс; образовательная, воспитательная и развивающая функции обучения; воспитание в педагогическом процессе; общие формы организации учебной деятельности; урок, лекция, семинарские, практические и лабораторные занятия, диспут, конференция, зачет, экзамен, факультативные занятия, консультация; методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом; семья как объект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности; управление образовательными системами.	80
ГСЭ.Ф.5	Философия: предмет философии; место и роль философии в культуре; становление философии; основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития; структура философского знания; учение о бытии; монистические и плюрастические концепции бытия; самоорганизация бытия; понятия материального и идеального; пространство; время, движение и развитие, диалектика; детерминизм и индетерминизм; динамические и статические закономерности; научные, философские и религиозные картины мира; человек, общество, культура; человек и природа; общество и его структура; гражданское общество и государство; человек в системе социальных связей; человек и исторический процесс: личность и масс, свобода и необходимость; формационная и цивили-	144

	зационная концепции общественного развития; смысл человеческого бытия; насилие и ненасилие; свобода и ответственность; мораль, справедливость, право; нравственные ценности; представления о совершенном человеке в различных культурах; эстетические ценности и их роль в человеческой жизни; религиозные ценности и свобода совести; сознание и познание, сознание, самосознание и личность; познание, творчество, практика; вера и знание; понимание и объяснение; рациональное и иррациональное в познавательной деятельности; проблема истины; действительность, мышление, логика и язык; научное и вненаучное знание; критерии научности; структура научного познания, его методы и формы; рост научного знания; научные революции и смены типов рациональности; наука и техника; будущее человечества; глобальные проблемы современности; взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.	
ГСЭ.Ф.6	Экономика: введение в экономическую теорию; блага, потребности, ресурсы, экономический выбор; экономические отношения; экономические системы; основные этапы развития экономической теории; методы экономической теории; микроэкономика; рынок; спрос и предложение; потребительские предпочтения и предельная полезность; факторы спроса; индивидуальный и рыночный спрос; эффект дохода и эффект замещения; эластичность; предложение и его факторы; закон убывающей предельной производительности; эффект масштаба; виды издержек; фирма; выручка и прибыль; принцип максимизации прибыли; предложение совершенно конкретной фирмы и отрасли; эффективность конкурентных рынков; рыночная власть; монополия; монополистическая конкуренция; олигополия; антимонопольное регулирование; спрос на факторы производства; рынок труда; спрос и предложение труда; заработная плата и занятость; рынок капитала; процентная ставка и инвестиции; рынок земли; рента; общее равновесие и благосостояние; распределение доходов; неравенство; внешние эффекты и общественные блага; роль государства; макроэкономика; национальная экономика как целое; круговорот доходов и продуктов; ВВП и способы его измерения; национальный доход; располагаемый личный доход; индексы цен; безработица и ее формы; инфляция и ее виды; экономические циклы; макроэкономическое равновесие; совокупный спрос и совокупное предложение; стабилизационная политика; равновесие на товарном рынке; потребление и сбережения; инвестиции; государственные расходы и налоги; эффект мультипликатора; бюджетно-налоговая политика; деньги и их функции; равновесие на денежном рынке; денежный мультипликатор; банковская система; денежно-кредитная политика; экономический рост и развитие; международные экономические отношения; внешняя торговля и торговая политика; платежный баланс; валютный курс; особенности переходной экономики России; приватизация; формы собственности; предпринимательство; теневая экономика; рынок труда; рас-	144

	пределение 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.	80
ГСЭ.Р.02	Политическая социология: Предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки; социологический проект О.Конта; классические социологические теории; современные социологические теории; русская социологическая мысль; общество и социальные институты; мировая система и процессы глобализации; социальные группы и общности; виды общностей; общность и личность; малые группы и коллективы; социальные организации; социальные движения; социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность; понятие социального статуса; социальное взаимодействие и социальные отношения; общественное мнение как институт гражданского общества; культура как фактор социальных изменений; взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры; личность как социальный тип; социальный контроль и девиация; личность как деятельный субъект; социальные изменения; социальные революции и реформы; концепция социального прогресса; формирование мировой системы; место России в мировом сообществе; методы социологического исследования.	110

ГСЭ.Р.03	Правоведение: 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.	80
ГСЭ.В.00	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом	270
ГСЭ.В.01.01	История Транссиба: История Транссиба: история железнодорожного дела в России; рельсового пути, первых локомотивов, специализированных отраслевых заводов; история становления высшего и специального железнодорожного образования в России; знакомство с биографиями выдающихся представителей теории и практики железнодорожного дела; единая сеть Европейских железных дорог; организационная структура и кадровая база железнодорожного транспорта, сложившаяся в первой половине 19 века.	90
ГСЭ.В.02.01	История ДВЖД: единая сеть Европейских железных дорог, организационная структура и кадровая база железнодорожного транспорта, сложившаяся в первой половине 19 века; Уссурийская и Амурская железные дороги - замыкающие звенья Транссиба; история строительства этих дорог и обоснование их огромного значения в переселенческой политике и развитии экономики Дальневосточного края; кадровые, социально-бытовые вопросы, условия труда и безопасности движения на ДВЖД.	90
ГСЭ.В.01.02	Макроэкономика; национальная экономика как целое; круговорот доходов и продуктов; ВВП и способы его измерения; национальный доход; располагаемый личный доход; индексы цен; безработица и ее формы; инфляция и ее виды; экономические циклы; макроэкономическое равновесие; совокупный спрос и совокупное предложение; стабилизационная политика; равновесие на товарном рынке; потребление и сбережения; инвестиции;	90

государственные расходы и налоги; эффект мультипликатора; бюджетно-налоговая политика; деньги и их функции; равновесие на денежном рынке; денежный мультипликатор; банковская система; денежно-кредитная политика; экономический рост и развитие; международные экономические отношения; внешняя торговля и торговая политика; платежный баланс; валютный курс; особенности переходной экономики России; приватизация; формы собственности; предпринимательство; теневая экономика; рынок труда; распределение и доходы; преобразования в социальной сфере; структурные сдвиги в экономике; формирование открытой экономики.

ГСЭ.В.01.03

Русский язык и культура речи:

90

стили современного русского литературного языка; языковая норма, ее 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; сферы его функционирования; жанровые разнообразия; языковые формулы официальных документов; приемы унификации языка в служебных документах; интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи; язык и стиль распорядительных документов; язык и стиль коммерческой корреспонденции; язык и стиль конструктивно-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, 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.02.03

Инженерная психология: человек во взаимодействии с техникой; индивидуально-типические особенности человека во взаимодействии с техникой; темперамент; пол; формирование личности; профессиональные деформации личности во взаимодействии с техникой; патологическое развитие личности; индивидуально-типические особенности личности; характер; психология коммуникаций; функции общения; средства общения; коммуникация и общение; мотивы выбора профессии; мотивы деятельности; мотивация индивидуальной и групповой деятельности; мотив и мотивация

90

вация; мотивировки поведения и деятельности.

История развития архитектуры и строительного дела: вопросы истории архитектуры; формирование архитектурных стилей; признаки архитектурных стилей и направлений; общие вопросы архитектурной композиции, категории и элементы архитектурной композиции; история строительства железных дорог в России и за рубежом; достроительная подготовка; дерево - как строительный материал; использование камня в строительстве; история каменных работ; виды каменных кладок; использование металла в строительстве; применение бетона и железобетона; понятие о качестве жилища; виды нормативных документов в строительстве.

ЕН	Общие математические и Естественнаучные дисциплины	1910
ЕН.Ф.00	Федеральный компонент	1680
ЕН.Ф.01	Математика	630
	алгебра: основные алгебраические структуры, векторные пространства и линейные отображения, булевы алгебры; геометрия: аналитическая геометрия, многомерная евклидова геометрия, дифференциальная геометрия кривых поверхностей, элементы топологии; дискретная математика: логические исчисления, графы, теория алгоритмов, языки и грамматики, автоматы, комбинаторика; анализ: дифференциальное и интегральное исчисления, элементы теории функций и функционального анализа, теория функций комплексного переменного, дифференциальные уравнения; вероятность и статика: элементарная теория вероятностей, математические основы теории вероятностей, модели случайных процессов, проверка гипотез, принцип максимального правдоподобия, статистические методы обработки экспериментальных данных.	
ЕН.Ф.02	Информатика 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 технология программирования; компьютерная графика; компьютерный практикум.	200
ЕН.Ф.03	Физика: понятие состояния в классической механике, уравнения движения, законы сохранения, основы релятивистской механики, принцип относительности в механике, кинематика и динамика твердого тела, жидкостей и газов; электричество и магнетизм: электростатика и магнетостатика в вакууме и веществе, уравнение Максвелла в интегральной и дифференциальной формах, материальные уравнения, квазистационарные токи, принцип относительности в электродинамике;	420

	физика колебаний и волн: гармонический и ангармонический осциллятор, физический смысл спектрального разложения, кинематика волновых процессов, нормальные моды, интерференция и дифракция волн, элементы Фурье-оптики; квантовая физика: корпускулярно-волновой дуализм, принцип неопределенности, квантовые состояния, принцип суперпозиции, квантовые уравнения движения, операторы физических величин, энергетический спектр атомов и молекул, природа химической связи; статическая физика и термодинамика: три начала термодинамики, термодинамические функции состояния, фазовые равновесия и фазовые превращения, элементы неравновесной термодинамики, классическая и квантовые статистики, кинематические явления, системы заряженных частиц, конденсированное состояние; физический практикум.	
ЕН.Ф.04	Химия химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, катализаторы и каталитические системы, полимеры и олигомеры, химическая термодинамика и кинетика, энергетика химических процессов, химическое и фазовые равновесия, скорость реакций и методы ее регулирования, колебательные реакции; реакционная способность веществ: химия и периодическая система элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, химическая связь, комплементарность; химическая идентификация: качественный и количественный анализ, аналитический сигнал, химический, физико-химический и физический анализ; химический практикум.	150
ЕН.Ф.05	Экология 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 технология; основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области окружающей среды.	70
ЕН.Ф.06	Теоретическая механика статика: реакция связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил, теория пар сил; кинематика: кинематические характеристики точки, сложное движение точки, частные и общий случаи движения твердого тела; динамика: дифференциальные уравнения движения точки в инерциальной и неинерциальной системах отсчета, общие теоремы динамики, аналитическая динамика, теория удара.	210
ЕН.Р.00	Национально-региональный (вузовский) компонент	110
ЕН.Р. 01	Физико-химические основы формирования структуры цементных бетонов. Причинно-следственная связь: структура - свойства материала. Формирование структуры плотного сростка цементного	1 110

	камня. Поровая структура цементного камня, ее зависимость от водо-цементного отношения, тонкости помола цемента, его минералогического состава, условий и времени твердения. Классификация добавок: механизм воздействия различного вида добавок на структуру и свойства бетонных смесей и бетонов.	
ЕН.В.00	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом	120
ЕН.В.01.01	Основы математической статистики в технологии строительных материалов: изучение основных технических свойств с помощью статистических методов; основные понятия и методы математической статистики, нормальный закон распределения, законы распределения при малом числе измерений; корреляционный анализ. Метод наименьших квадратов; оптимальное планирование экспериментов.	120
ЕН.В.01.02	Компьютерный дизайн и программирование в строительстве: общие представления о техническом обеспечении современных средств САПР; возможности AutoCAD; инструментарий AutoCAD; принципы построения многослойных чертежей и особенности выполнения технических чертежей на ПЭВМ; способы представления и редактирования трехмерных моделей СК, зданий и сооружений; тенденции развития средств компьютерной графики.	120
ЕН.В.01.03	Строительная физика: изучение теоретических основ обеспечения требуемых параметров микроклимата помещений, температурно-влажностного режима и долговечности наружных ограждающих конструкций. Приобретение студентами практических навыков принятия научно обоснованных решений при выборе наиболее рациональных материалов и конструкций ограждений, объемно-планировочных решений и размещения зданий на местности.	120
ОПД	Общепрофессиональные дисциплины	1650
ОПД.Ф.00	Федеральный компонент	1320
ОПД.Ф.01	Начертательная геометрия. Инженерная графика.	210
ОПД.Ф01.01	Начертательная геометрия: введение, предмет начертательной геометрии, задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже; монтажа, 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.	100
ОПД.Ф01.02	Инженерная графика: 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.	110
ОПД.Ф.02	Механика:	330
ОПД.Ф02.01	Соппротивление материалов:	240

ОПД.Ф02.02	основные понятия, метод сечений, центральное растяжение - сжатие, сдвиг, геометрические характеристики сечений, прямой поперечный изгиб, кручение, косой изгиб, внецентренное растяжение - сжатие, элементы рационального проектирования простейших систем, расчет статически определимых стержневых систем, метод сил, расчет статически неопределимых стержневых систем, анализ напряженного и деформированного состояния в точке тела, сложное сопротивление, расчет по теориям прочности; расчет безмоментных оболочек вращения, устойчивость стержней, продольно-поперечных изгиб, расчет движущихся с ускорением элементов конструкций, удар, усталость, расчет по несущей способности. Гидравлика: вводные сведения, основные физические свойства жидкостей и газов, основы кинематики, общие законы и управления статики и динамики жидкостей и газов, силы, действующие в жидкостях, абсолютный и относительный покой (равновесие) жидких сред, модель идеальной (невязкой) жидкости, общая интегральная форма уравнений количества движения и момента количества движения, подобие гидромеханических процессов, общее уравнение энергии в интегральной и дифференциальной формах, турбулентность и ее основные статистические характеристики, конечно-разностные формы уравнений Навье-Стокса и Рейнольдса, общая схема применения численных методов и их реализация на ЭВМ, одномерные потоки жидкостей и газов.	90
ОПД.Ф03 ОПД.Ф03.01	Материаловедение. Технология конструкционных материалов. Материаловедение: связь состава и строения материалов с их свойствами и закономерностями изменения под воздействием различных факторов; управление структурой материалов для получения заданных свойств; повышение надежности, долговечности; основные свойства строительных материалов: механические свойства металлов и сплавов, композитов, бетонов, неорганических и органических вяжущих материалов; теплоизоляционных и акустических материалов, деревянных, полимерных и отделочных материалов.	120 60
ОПД.Ф03.02	Технология конструкционных материалов: введение, теоретические и технологические основы производства конструкционных материалов, основы термической обработки металлов; основные сведения по технологии сварочных работ; типы сварочных швов и соединений.	60
ОПД.Ф.04	Метрология, стандартизация и сертификация: теоретические основы метрологии; основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира; основные понятия, связанные со средствами измерений (СИ); закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей; понятие многократного измерения; алгоритмы обработки многократных измерений; понятие метрологического обеспечения; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения; правовые основы обеспечения единства измерений; основные положения за-	60

	кона РФ об обеспечении единства измерений; структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами; исторические основы развития стандартизации и сертификации; сертификация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях; правовые основы стандартизации; международная организация по стандартизации (ИСО); основные положения государственной системы стандартизации ГСС; научная база стандартизации; определение оптимального уровня унификации и стандартизации; государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов; основные цели и объекты сертификации; термины и определения в области сертификации; качество продукции и защита потребителя; схемы и системы сертификации; условия осуществления сертификации; обязательная и добровольная сертификация; правила и порядок проведения сертификации; органы по сертификации и испытательные лаборатории; аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий; сертификация услуг; сертификация систем качества.	
ОПД.Ф.05 ОПД.Ф05.01	Электротехника и электроника: 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; элементарная база современных электронных устройств; источники вторичного электропитания; усилители электрических сигналов; импульсивные и автогенераторные устройства; основы цифровой электроники; микропроцессорные средства; электрические измерения и приборы; электроснабжение строительства и электробезопасность; электрооборудование строительства; электротехнология в строительстве и строительной индустрии.	100 100
ОПД.Ф.06	Безопасность жизнедеятельности: характеристика опасных и вредных факторов среды обитания; физиологическое воздействие на человека опасных и вредных факторов в производственных условиях; методы и средства повышения безопасности технологических процессов в условиях строительного производства; электробезопасность; противопожарная безопасность; характеристики чрезвычайных ситуаций; экобиозащитная техника.	100
ОПД.Ф.07	Механика грунтов: состав, строение и состояние грунтов; физико-механические свойства грунтов основания; распределение напряжений в грунтовом массиве; расчет оснований по деформациям, несущей способности и устойчивости.	60
ОПД.Ф.08	Инженерная геодезия:	100

	предмет геодезии; применяемые системы координат; измерения углов, расстояний и превышений; геодезические приборы; основы математической обработки результатов измерений; геодезические сети; топографические съемки; основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений.	
ОПД.Ф.09	Инженерная геология: основы общей и инженерной геологии и гидрологии; основные породообразующие минералы; магматические, осадочные и метаморфические горные породы; подземные воды (классификация, законы движения); инженерно-геологические процессы; инженерно-геологические изыскания для строительства.	60
ОПД.Ф.10	Архитектура: сущность архитектуры, ее определения и задачи; основы архитектурно-строительного проектирования; гражданские, производственные здания и комплексы; конструктивные элементы, основы и приемы архитектурной композиции; физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования; основы градостроительства; объемно-планировочные, композиционные и конструктивные решения жилых, общественных, производственных зданий и комплексов; строительство зданий и сооружений в особых условиях; защита и эксплуатация зданий и сооружений; реставрация памятников архитектуры, реконструкция зданий и застройки.	60
ОПД.Ф.11 ОПД.Ф11.01	Инженерные сети и оборудование: Теплогазоснабжение и вентиляция: основы технической термодинамики и теплопередачи; тепловлажностный и воздушный режим зданий, методы и средства их обеспечения; отопление зданий; вентиляция и кондиционирование воздуха; теплогазоснабжение промышленных и гражданских зданий.	120 60
ОПД.Ф11.02	Водоснабжение и водоотведение: системы и схемы водоснабжения населенных мест; внутренний водопровод зданий и сооружений; внутренняя канализация жилых и общественных зданий; наружные канализационные сети и сооружения.	60
ОПД.Р.00	Национально-региональный (вузовский) компонент	168
ОПД.Р.01	Комплексные изыскания: методы и средства обследования строительных конструкций; диагностика состояния конструкций зданий и сооружений; методы восстановления несущей способности конструкций при реконструкции объектов строительства; типы усиления конструкций; методы усиления фундаментов; современные конструктивные решения, применяемые при реконструкции зданий и сооружений.	96
ОПД.Р.02	Градостроительство: разработка генпланов в зависимости от воздействия комплекса климатических, геодезических, геологических параметров окружающей среды, а также требований к размещению на территории города селитебной, промышленной и коммунально-складской функциональных зон и внешнего транспорта.	72

ОПД.В.00	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом	165
ОПД.В.01.01	Строительная физика:	82
ОПД.В.02.01	Механика вечномерзлых грунтов: Строительные свойства вечномерзлых и пучинистых грунтов; требования СНиП к сооружению промышленных и гражданских объектов на вечномерзлых и пучинистых грунтах; определение прочности и устойчивости сооружений на этих грунтах; расчет остаточных деформаций оснований из вечномерзлых и оттаявших грунтов; влияние сил морозного пучения на устойчивость сооружений; расчет дополнительных технических мероприятий по повышению прочности и снижению деформативности оснований.	82
ОПД.В.03.01	Спецкурс геодезии: расчеты инженерно-геодезических работ, связанные с переносом проекта в натуру, разбивка сложных строительных объектов, геодезическое обеспечение строительно-монтажных работ, геодезические наблюдения за состоянием сооружений и определением деформаций сооружения или его отдельных частей.	82
ОПД.В.01.02	Основы строительного дела:	83
ОПД.В.02.02	Машинная графика: общие представления о техническом обеспечении средств машинной графики; графические возможности текстовых процессоров на базе MS Word; деловая графика на основе MS Word и MS Excel; научная графика на базе программ 2D Grapher и 3D Surfer; графические возможности математических пакетов на базе Maple; тенденции развития средств компьютерной графики	83
СД.00	Специальные дисциплины	2452
СД.Ф.00	Федеральный компонент	1950
СД.Ф.01	Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений: Элементы градостроительства; объемно-планировочные решения малоэтажных, индивидуальных, двух-четырёхквартирных многоэтажных и специализированных жилых зданий; влияние градостроительных и климатических факторов объемно-планировочные решения жилых зданий; перспективные типы жилых домов; общественные здания массового типа и уникальные, их объемно-планировочные решения; физико-технические основы проектирования жилых и общественных зданий; пространственная акустика зала и защита от шума городской застройки; естественное освещение жилых и общественных зданий; инсоляция и солнцезащита; обеспечение беспрепятственной видимости и полноценного зрительного восприятия в зрительных залах; расчеты и проектирование эвакуации; движение людских потоков; конструкции гражданских зданий, конструктивные и строительные системы, конструктивные схемы; конструкции зданий из мелкоразмерных элементов, крупных блоков, крупных панелей; конструкции каркасных зданий; объемно-блочные здания; монолитные и сборно-монолитные здания; физико-технические основы проектирования	170

	ограждающих конструкций; строительная теплотехника и защита от шума; архитектурно-композиционные решения гражданских зданий и застройки; размещение промышленных предприятий в застройке городов; генпланы промышленных предприятий; промздания, их классификация и типы объемно-планировочных решений; внутренняя среда в производственных зданиях; обеспечение комфортного температурно-влажностного и воздушного режима и естественного освещения; подъемно-транспортное оборудование и его влияние на конструктивные решения промзданий; унификация и типизация; температурные блоки, осадочные швы; привязка несущих конструкций к разбивочным осям; конструктивные решения промзданий из железобетона и металла; особенности и проектирование ограждающих конструкций промзданий, окна и фасады, ворота и двери; объемно-планировочные и конструктивные решения многоэтажных промзданий; вспомогательные и административно-бытовые здания и помещения, их расчет и проектирование; архитектурно-композиционные решения промзданий; архитектурно-композиционные решения сооружений.	
СД.Ф.02	Строительная механика: Кинематический анализ стержневых систем; определение усилий в статически определимых стержневых системах при неподвижной и подвижной нагрузках; основные теоремы о линейно-деформируемых системах; определение перемещений; расчет статически неопределенных систем методами сил, перемещений, смешанным, комбинированным; матричный метод расчета перемещений стержневых систем; пространственные системы; расчет сооружений методом конечных элементов; расчет конструкций методом предельного равновесия; динамический расчет сооружений; устойчивость сооружений.	180
СД.03	Металлические конструкции, включая сварку: свойства и работа строительных сталей и алюминиевых сплавов; работа элементов металлических конструкций и основы расчета их надежности; соединение конструкций; основы проектирования, изготовления и монтажа конструкций; балочные конструкции; центрально-сжатые колонны и стойки; фермы; конструкции зданий и сооружений различного назначения; реконструкция; основы экономики металлических конструкций; классификация основных видов сварки; типы сварных швов и соединений; термический цикл сварки; напряжения и деформации сварных соединений; строение и свойства сварных соединений; основные сведения по технологии сварочных работ и термической резке; контроль качества сварки и сварных соединений; техника безопасности при термической резке и сварке.	210
СД.04	Железобетонные и каменные конструкции: Основные физико-механические свойства бетона и арматуры; железобетон; экспериментальные основы теории сопротивления железобетона, основные положения методов расчета; прочность, трещиностойкость и перемещения стержневых железобетонных элементов; основы сопротивления элементов действию статических и динамических нагрузок;	240

	каменные и армокаменные конструкции: общие сведения; физико-механические свойства кладок, расчет и конструирование каменных и армокаменных элементов; железобетонные и каменные конструкции промышленных и гражданских зданий и сооружений.	
СД.05	Конструкции из дерева и пластмасс: Древесина и пластмассы как конструкционные материалы; работа элементов конструкций, соединений и методы их расчета; принципы проектирования; сплошные и сквозные плоскостные конструкции; обеспечение пространственной неизменяемости плоскостных конструкций; пространственные конструкции; основы технологии изготовления, монтажа, эксплуатации, ремонта и реконструкции; основы экономики конструкций.	150
СД.06	Основания и фундаменты: общие принципы проектирования оснований и фундаментов; фундаменты в открытых котлованах на естественном основании; свайные фундаменты; методы искусственного улучшения грунтов основания; проектирование котлованов; фундаменты глубокого заложения; заглубленные и подземные сооружения; строительство на структурно неустойчивых, скальных, эллювиальных грунтах и на закарстованных и подрабатываемых территориях; фундаменты при динамических воздействиях; реконструкция фундаментов и усиление основания; автоматизированное проектирование фундаментов.	150
СД.07	Обследование и испытание зданий и сооружений: методы и средства проведения инженерного эксперимента; неразрушающие методы испытания; основы моделирования конструкций; обследование и испытание конструкций зданий и сооружений; особенности определения напряжений и давлений в грунтах.	90
СД.08	Реконструкция зданий, сооружений и застройки: задачи и объемы реконструкции при современной методике интенсивного градостроительства; принципы градостроительной, архитектурной и технической реконструкции районов и зданий исторической застройки, включая частичное перепрофилирование, измерение плотности застройки, благоустройство; массовая городская застройка 1950-1960 гг. ее особенности, социальная, архитектурно-планировочная и экономическая актуальность ее реконструкции; методы мобилизации и реконструкции градостроительных объемно-планировочных и технических решений; реконструкция промышленной застройки и зданий; решение градостроительных, социальных, технических, экономических проблем реконструкции.	80
СД.09 СД.09.01	Технология и механизация строительного производства: Строительные машины: общие сведения о строительных машинах и механизмах; транспортные, погрузо-разгрузочные, машины для разработки и перемещения грунта, подъемно-транспортные машины и механизмы для возведения зданий и сооружений, для приготовления и транспортирования бетонных, растворных и др. композиционных смесей, машины и механизмы для уплотнения грунта, строительных смесей; устройства для погружения свай, производства отделоч-	410 110

	ных и изоляционных работ; принципы и технологии работы строительных машин и механизмов; основы расчета производительности при выполнении строительных процессов; техническая эксплуатация.	
СД.09.02	Технология строительных процессов: основные положения строительного производства; технология процессов: переработки грунта и устройства свай, монолитного бетона и железобетона, монтажа строительных конструкций, каменной кладки, устройства защитных, изоляционных и отделочных покрытий.	150
СД.09.03	Технология возведения зданий и сооружений: основные положения технологии; технологии возведения земляных и подземных сооружений, зданий из сборных конструкций, зданий с применением монолитного железобетона, наземных инженерных сооружений; технология возведения зданий и сооружений в особых условиях.	150
СД.10	Организация, управление и планирование в строительстве: основы организации строительства и строительного производства; организация проектирования и изысканий; подготовка строительного производства; внеплощадочные и внутриплощадочные строительные работы; организационно-технологические модели строительного производства; поточный метод организации строительства; сетевое моделирование; организационно-технологическое проектирование; проектирование организации строительства и производства работ; календарное планирование; строительные генеральные планы; организация материально-технического обеспечения строительного производства; материально-техническая база строительства; организация эксплуатации парка строительных машин и транспорта в строительстве; виды лизинга в строительстве; планирование строительного производства; виды планов; анализ результатов производственной деятельности строительных организаций; основы и принципы управления строительством; формы собственности; организационные формы производства и структуры управления в строительстве; управление качеством строительной продукции; организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов.	180
СД.11	Экономика отрасли: строительство как отрасль материального производства; основы предпринимательской деятельности в строительстве; ценообразование и определение сметной стоимости строительства; экономическая эффективность инвестиций в строительстве; фактор времени в строительстве и определение нормы дисконтирования; экономика строительного проектирования; основные фонды в строительстве; оценка основных фондов; физический и моральный износ, амортизация; лизинг и его использование организациями строительного комплекса; состав и источник образования оборотных средств; определение величин оборотных средств; финансирование и кредитование строительства; банковская система РФ и	90

	кредитование строительства; логистика в системе организации материально-технических ресурсов в строительстве; производительность труда в строительстве; организация оплаты труда в строительстве; бизнес-план: его назначение, состав, принципы разработки; себестоимость продукции строительной организации; прибыль и рентабельность в строительстве; основные понятия бухгалтерского учета; бухгалтерский баланс, его содержание и структура; основы налогообложения строительных организаций; анализ хозяйственной деятельности строительных организаций; анализ финансового состояния строительных организаций.	
СД.С1.00	Дисциплины специализаций	502
СД.С1	Исследование и проектирование строительных конструкций	
СД.С1.01	Автоматизация расчетов строительных конструкций: методология автоматизированного проектирования; информационные модели объектов проектирования; особенности организационного обеспечения САПР; методы автоматизированного проектирования конструкций гражданских и промышленных зданий и сооружений; программный комплекс ЛИРА, назначение и возможности; составные части ПК ЛИРА; реализация расчетов зданий и сооружений на ПК ЛИРА	132
СД.С1.02	Обследование зданий и сооружений: основные положения по оценке технического состояния объектов; критерии определения «износа» зданий и сооружений; основы обследования зданий и сооружений и их элементов; основы проведения экспертиз строительных конструкций зданий и сооружений; требования и нормы, государственные акты и нормативно-технические документы по экспертизам, стандартизации и управлению качеством; перспективы развития научно-технического прогресса в строительстве.	100
СД.С1.03	Проектирование усиления строительных конструкций: принципы и методы проектирования усиления строительных конструкций при восстановлении их эксплуатационной пригодности; содержание строительных норм и правил, пособий и рекомендаций по расчету усиления строительных конструкций; тенденции развития и совершенствования методов расчета усилений.	72
СД.С1.04	Надежность зданий как систем: вероятностная природа коэффициентов надежности по нагрузкам и воздействиям; вероятностная природа коэффициентов надежности по несущей способности; расчет сооружений на надежность; надежность при предельной нагрузке; влияние реакции основания; влияние периода эксплуатации и ошибок проектирования на надежность зданий и сооружений.	72
СД.С1.05	Проектирование зданий в особых условиях: принципы проектирования строительных конструкций в особых условиях; содержание строительных норм и правил на проектирование конструкций в особых условиях; конструктивные решения зданий и сооружений, их достоинства и недостатки; тенденции развития и основные проблемы проектирования объектов в особых условиях строительства.	76
СД.С1.06	Моделирование работы строительных конструкций: основные принципы моделирования работы конструкций; физическое, математическое моделирование конструкций; константы подобия,	72

	оценка адекватности результатов испытания моделей применительно к работе реальных конструкций.	
СД.С2	Обслуживание и реконструкция зданий на железнодорожном транспорте	
СД.С2.01	Технология и организация технической эксплуатации зданий: организация технической эксплуатации зданий в условиях частной собственности на жильё и социальных преобразований общества. Поиски организационных форм ТЭЗ при социалистической системе общества. Жилищный кодекс как первый этап реформирования жилищной среды в СССР. Приватизация жилья. Структура жилищного кодекса. Характеристика глав кодекса, касающихся организации технической эксплуатации жилого фонда. Основные положения перестройки коммунального хозяйства. Товарищества собственников жилья как основа организации содержания жилого фонда в условиях рынка, кондоминиумы. Концепция реформ жилищно-коммунального хозяйства в Российской Федерации. Структура управления жилищно-коммунальным хозяйством реализуемая в России. Конкуренция как форма совершенствования работы системы коммунального хозяйства. Роль подрядных структур в системе обслуживания, договор как основа ответственности между поставщиком и потребителем услуг. Социальная защита населения, система её организации и контроля. Задачи государства в контроле качества и качества услуг в коммунальном хозяйстве. Защита потребителя.	72
СД.С2.02	Техническая эксплуатация зданий: техническая эксплуатация и надёжность зданий, проблемы надёжности эксплуатируемых зданий. Сроки службы зданий. Эксплуатация инженерного оборудования. Техническая эксплуатация зданий в особых условиях. Структура служб обеспечивающих техническую эксплуатацию зданий. Износ зданий: виды износа – физический и моральный износ. Оценка износа элементов здания. Приведённый износ строений в застройке. Техническая инвентаризация строений. Приёмка зданий в эксплуатацию. Осмотр зданий как форма получения фактической информации. Параметры, характеризующие эксплуатационные качества зданий. Диагностика повреждений (дефектов), её задачи и сущность инструментального метода обследования технического состояния зданий и их элементов. Определение механических характеристик различных материалов Контроль деформаций конструкций зданий. Проверка физических характеристик помещений и ограждающих конструкций. Ремонты как составная часть работ при технической эксплуатации. реформе ЖКХ в условиях рыночных отношений	72
СД.С2.03	Реконструкция зданий: цели и задачи реконструкции. Терминология. Исходные данные для реконструкции. Градостроительные аспекты реконструкции. Виды и методы реконструкции застройки и транспортных артерий городов. Замена конструкций в пере-	72

	устраиваемых зданиях. Надстройка зданий. Перемещение зданий в процессе реконструкции. Осуществление пристройки к зданиям. Методы усиления строительных конструкций (оснований, фундаментов, стен, колонн, столбов, элементов перекрытий и т.п.) при реконструкции зданий. Особенности реконструкции жилых зданий. Характеристика отечественного жилого фонда, его основные составляющие. Методы реконструкции промышленных зданий. Разработка проекта реконструкции здания. Состав проекта. Технико-экономические показатели проекта реконструкции. Экономическая оценка целесообразности реконструкции зданий.	
СД.С2.04	Организация, управление и планирование технической эксплуатации зданий: Система планово-предупредительных ремонтов и воспроизводства недвижимости. Виды ремонтов, роль ремонтов в восстановлении здания. Параметры эксплуатационной пригодности зданий. Условия обеспечения заданных эксплуатационно-технических параметров здания. Условия постановки здания на ремонт. Нормативная литература. Предпроектные и проектные работы при планировании капитального ремонта. Технические осмотры зданий. Виды осмотров, их цели и задачи. Общие и частичные осмотры. Система объективного диагностирования. Техническая документация по результатам осмотра и обследования зданий. Составление проектной документации на ремонт объекта. Проектное предложение, ремонтно-строительный и энергетический паспорт объекта. Состав и содержание проекта на ремонт объекта. Права и обязанности заказчика и подрядчика при производстве работ по ремонту. Организации и планирование текущего ремонта. Периодичность и продолжительность ремонтов. Перечень работ по текущему ремонту и его финансирование. Выборочный ремонт.	82
СД.С2.05	Моделирование температурных и звуковых полей: основные физические величины, характеризующие звуковое поле. Распространение звука на открытом пространстве и в помещениях зданий. Методы расчета звуковых полей. Волновая теория акустики. Статистическая и геометрическая акустика помещений. Расчеты звукоизоляции ограждающих конструкций, использование ЭВМ при выполнении расчетов. Расчеты звуковых полей с использованием ЭВМ с постановкой конкретной задачи. Температурные поля в ограждающих конструкциях. Методы расчета температурных полей. Расчет температурных полей с использованием ЭВМ.	72
СД.С2.06	Моделирование работы строительных конструкций: основные принципы моделирования работы конструкций; физическое, математическое моделирование конструкций; константы подобия, оценка адекватности результатов испытания моделей применительно к работе реальных конструкций.	72
СД.С2.07	Надежность зданий в особых условиях: Работа зданий в осо-	72

	бых условиях. Виды деформаций здания, способы обеспечения нормальной работы в виде усиления оснований, исключения просадок оснований, усиление элементов надфундаментной части и т.д. Возможные схемы просадок основания. Определение отпоров при различных схемах просадок. Оценка напряжённого состояния здания при различных схемах просадок. Расчёт зданий как системы грунт-плита-надфундаментное строение. Учёт работы грунтового основания при расчётах системы. Методика расчёта системы с использованием ЭВМ.	
СД.СЗ	Технология, организация и экономика строительного производства	
СД.СЗ.01	Прогрессивные технологии СМР: Технология возведения зданий из сборных железобетонных конструкций. Подбор монтажных кранов по техническим параметрам и на основе технико-экономического сравнения вариантов. Проектирование календарного плана производства . Проектирование стройгенплана на возведение промышленных зданий. Технология возведения зданий из металлических конструкций. Технология возведения крупнопанельных зданий. Технология возведения мачтово-башенных сооружений. Возведение надземных резервуаров. Технология возведения каменных зданий. Возведение большепролетных зданий. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона. Возведение монолитных зданий с помощью различных систем опалубок. Технология реконструкции зданий и сооружений. Реконструкция в условиях действующих предприятий.	72
СД.СЗ.02	Новые технологии в управлении строительством: Организационно-техническая документация исполнителя работ. Объектный строительный генеральный план. Расчет площади временных зданий, открытых складов, потребности в воде и электроэнергии. Техничко-экономические показатели. ТЭП календарного плана. ТЭП стройгенплана. Технологические карты на выполнения строительных работ: назначение, исходные данные, состав. Обеспечение безопасности работ в строительстве. Система обеспечения качества строительной продукции. Организация приемка объекта в эксплуатацию. Информационные технологии управления строительными проектами. Принципы и функции управления, Личность как объект управления Структура личности. Мотивация как фактор управления личностью. Типы структур управления. Структуры строительных организаций. Проектирование систем управления. Формирование групп в организации. Личность как субъект управления. Главный руководитель в организации. Принятие решения. Делегирование полномочий критерии оценки эффективности руководства. Лидерство. Межличностные отношения в коллективе. Дистресс и стресс, преодоление стрессовых ситуаций. Совещание. Система управления документацией. Документооборот. Деловые дис-	72

	куссии, публичная речь, деловая корреспонденция. Методы принятия решений. Договорные отношения в строительстве. Договора подряда и субподряда.	
СД.С3.03	Техническая эксплуатация зданий: техническая эксплуатация и надёжность зданий, проблемы надёжности эксплуатируемых зданий. Сроки службы зданий. Эксплуатация инженерного оборудования. Техническая эксплуатация зданий в особых условиях. Структура служб обеспечивающих техническую эксплуатацию зданий. Износ зданий: виды износа – физический и моральный износ. Оценка износа элементов здания. Приведённый износ строений в застройке. Техническая инвентаризация строений. Приёмка зданий в эксплуатацию. Осмотр зданий как форма получения фактической информации. Параметры, характеризующие эксплуатационные качества зданий. Диагностика повреждений (дефектов), её задачи и сущность инструментального метода обследования технического состояния зданий и их элементов. Определение механических характеристик различных материалов Контроль деформаций конструкций зданий. Проверка физических характеристик помещений и ограждающих конструкций. Ремонты как составная часть работ при технической эксплуатации. реформе ЖКХ в условиях рыночных отношений	72
СД.С3.04	Математические методы и модели в строительном производстве: Роль моделирования в строительстве. Классификация моделей и принципы их разработки. Построение эмпирических формул при линейной и квадратичной зависимостях. Выбор вида формулы. Определение параметров модели по методам выбранных точек, средних и наименьших квадратов. Анализ статических показателей строительства с помощью рядов распределения. Эмпирическое и теоретическое распределение. Критерии согласия. Использование метода корреляции для решения управленческих задач. Особенности использования метода в строительстве. Расчет уравнения связи при прямолинейной и криволинейной зависимостях. Теснота связи. Получение корреляционных зависимостей в упрощенных координатах	88
СД.С3.05	Управление и оценка на рынке недвижимости: Виды недвижимости. Назначение. Юридические основы оценки недвижимости Виды стоимости. Принципы оценки недвижимости. Затратный подход оценки недвижимости Оценка стоимости земельных участков. Сравнительный подход оценки недвижимости. Доходный подход оценки недвижимости. Риски инвестирования в недвижимость. Классификация рисков. Согласование результатов оценки. Выведение окончательной стоимости строительства. Доходный подход оценки недвижимости. Риски инвестирования в недвижимость. Классификация рисков. Согласование результатов оценки. Выведение	72

	окончательной стоимости строительства.	
СД.СЗ.06	Моделирование работы строительных конструкций: основные принципы моделирования работы конструкций; физическое, математическое моделирование конструкций; константы подобия, оценка адекватности результатов испытания моделей применительно к работе реальных конструкций.	72
СД.СЗ.07	Надежность зданий в особых условиях: Работа зданий в особых условиях. Виды деформаций здания, способы обеспечения нормальной работы в виде усиления оснований, исключения просадок оснований, усиление элементов надфундаментной частью и т.д. Возможные схемы просадок основания. Определение отпоров при различных схемах просадок. Оценка напряжённого состояния здания при различных схемах просадок. Расчёт зданий как системы грунт-плита-надфундаментное строение. Учёт работы грунтового основания при расчётах системы. Методика расчёта системы с использованием ЭВМ.	75
ФТД.00 ФТД.01	Факультативы Военная подготовка	450 450

Всего часов теоретического обучения

8262 часа

СРОКИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «СТРОИТЕЛЬСТВО»

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

- Теоретическое обучение, включая научно-исследовательскую работу студентов, практикумы, в том числе лабораторные -153 недели
- Экзаменационные сессии - не менее 22 недель
- Практики - не менее 24 недель
 - в том числе: учебная не менее 8 недель
 - производственная не менее 14 недель
 - преддипломная не менее 2 недель
- Итоговая аттестация, включая подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект) 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 по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения, увеличиваются 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 27 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 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 НАПРАВЛЕНИЮ «СТРОИТЕЛЬСТВО»

6.1. Требования к разработке основной образовательной программы подготовки инженера.

6.1.1. Высшее учебное заведение самостоятельно разрабатывает и утверждает основную образовательную программу вуза для подготовки инженера 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 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%; 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 специальности;

- устанавливать наименование специализаций по специальностям высшего профессионального образования, наименование дисциплин специализаций, их объем и содержание, а также форму контроля их освоения студентами;

- реализовывать основную образовательную программу подготовки инженера в сокращенные сроки для студентов высшего учебного заведения, имеющих среднее профессиональное образование соответствующего профиля или высшее профессиональное образование. Сокращение сроков проводится на основе имеющихся знаний, умений и навыков студентов, полученных на предыдущем этапе профессионального образования. При этом продолжительность обучения должна составлять не менее трех лет при очной форме обучения. Обучение в высшем учебном заведении по сокращенной или ускоренной программе допускается также для лиц, уровень образования или способности которых являются для этого достаточным основанием. Решение об обучении лиц по указанной программе принимают ученые советы высших учебных заведений.

6.2. Требования к кадровому обеспечению учебного процесса

Реализация основной образовательной программы подготовки дипломированного специалиста должна обеспечиваться преподавателями, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин и систематически занимающихся научной и научно-методической деятельностью; преподаватели специальных дисциплин кроме того, как правило, должны иметь ученую степень и опыт деятельности в профессиональной сфере.

6.3. Требования к учебно-методическому обеспечению учебного процесса

Реализация основной образовательной программы подготовки дипломированного специалиста должна обеспечиваться доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин основной образовательной программы из расчета обеспеченности учебниками и учебно-методическими пособиями не менее 0,5 экземпляра на одного студента.

Лабораторными практикумами должны быть обеспечены дисциплины: математика, физика, химия, информатика, материаловедение, технология конструкционных материалов, сопротивление материалов, безопасность жизнедеятельности, теория механизмов и машин, детали машин, электротехника и электроника, теплотехника, автоматизация технологических процессов, кондиционирования микроклимата и охрана воздушного бассейна, технологии бетонов, гидротехнических сооружений, очистки промышленных городских сточных вод, строительных машин, технологии строительного производства, строительных конструкций, а также дисциплины специализаций.

Практические занятия должны быть предусмотрены при изучении дисциплин: теоретическая механика, инженерная графика, экономика промышленности, менеджмент и маркетинг, организация и планирование производства, контроль и др.

Библиотечный фонд должен содержать следующие журналы:

"Архитектуры и строительство Москвы"
 "Архитектура и строительство России"
 "Бетон и железобетон"
 "Экономика строительства"
 "Сейсмостойкое строительство"
 "Водоснабжение и санитарная техника"
 "Основания фундаменты и механика"
 "Строительные и дорожные машины"
 "Теплоэнергетика"
 "Тепловые электростанции. Теплоснабжение"
 "Безопасность труда в промышленности"
 "Механизация строительства"
 "Жилищное и коммунальное строительство"
 "Жилищное строительство"
 "Гидротехническое строительство"
 "ACI Structural Journal + Materials Journal"
 "International Water Power and Dam Construction"
 "Journal of Construction Engineering and Management ASCE"
 "Annales de L'Institut Technique du Batiment et des Travaux Publics"

6.4. Требования к материально-техническому обеспечению учебного процесса

ДВГУПС, реализующий основную образовательную программу подготовки дипломированного специалиста, должно располагать материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов занятий и научно-исследовательской работы студентов.

6.5. Требования к организации практик

6.5.1. Учебная практика

Цель учебной практики - ознакомление с организацией строительного производства, задачами, функционированием и техническим оснащением машиностроительных заводов и заводов стройиндустрии; изучение организационной структуры производственного объекта по профилю специальности направления, его техническим оснащением, спецификой выполняемых работ, технологическими процессами, входящими в производственный цикл; получение профессиональных навыков.

Место проведения практики: учебно-производственные лаборатории вуза; строительные проектные и изыскательские организации; машиностроительные предприятия, оснащенные современным технологическим оборудованием.

6.5.2. Производственная практика

Цель производственной практики - изучение: проектной и технологической документации по выполняемым видам работ; технических характеристик оборудования и обязанностей персонала по его эксплуатации и техническому обслуживанию; методов испытаний физико-механических свойств конструкционных материалов; инструкций по профессиям и видам работ конкретного производства; освоение практических навыков по видам строительных работ, монтажу, наладке, эксплуатации и ремонту оборудования и агрегатов; технической документации используемого оборудования; безопасных приемов выполнения технологических операций; порядка разработки проектно-конструкторской и технологической документации.

Место проведения практики: строительные организации; машиностроительные предприятия и предприятия стройиндустрии, оснащенные современным технологическим оборудованием; проектные и конструкторские институты; организации по эксплуатации, монтажу и ремонту строительных объектов, оборудования, инженерных систем.

6.5.3. Преддипломная практика.

Цель преддипломной практики - сбор необходимого материала для выполнения дипломного проекта и сдачи итогового государственного экзамена.

Место проведения практики: строительные организации; промышленные предприятия; научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации, где возможно изучение материалов, связанных с темой 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 НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА «СТРОИТЕЛЬСТВО»

7.1. Требования к профессиональной подготовленности выпускника

Выпускник должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации, указанной в п.1.3. настоящего государственного образовательного стандарта.

Инженер по направлению «Строительство» (специальности 27010265 «Промышленное и гражданское строительство») должен:

-знать:

- основные тенденции развития архитектуры, конструктивных решений промышленных, гражданских и жилых зданий и комплексов; перспективы градостроительства, планировки и застройки городских и сельских территорий;
- методы и приемы технического черчения, архитектурной графики, начертательной геометрии и машинной графики;
- основные понятия, законы и методы механики деформируемого твердого тела, механики жидкости и газа;
- теоретические и технологические основы производства строительных материалов; материалы и изделия, применяемые в строительстве;
- теоретические основы электротехники, основные определения и метода расчета электрических цепей, электромагнитные устройства и электрические машины, основы электроники и электрические измерения;
- инженерные методы геодезических, геологических, гидрологических и экологических изысканий;
- основные проблемы водоснабжения и водоотведения, теплогазоснабжение и вентиляция зданий, объектов и населенных мест;
- основные научные и организационные меры ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

-владеть:

- методами чтения и построения архитектурно-строительных и машиностроительных чертежей в ручной и машинной графике;
- законами плоского движения точки и твердого тела, методами расчета упругодеформируемых систем;

- методами определения основных свойств строительных материалов и технологическими методами изготовления изделий и конструкций;
- геодезическими приборами и методами математической обработки результатов измерений;
- методами и приборами основных электрических измерений, элементной базой современных электронных устройств;
- теоретическими основами метрологии, стандартизации и сертификации; организационными, научными и методическими основами метрологического обеспечения; правовыми вопросами обеспечения единства измерений и качества продукции.

Инженер по специальности «Промышленное и гражданское строительство» должен:

-знать:

- основные научно-технические проблемы и перспективы развития строительной науки, строительства и смежных областей техники;
- методы системного анализа при решении научно-технических, организационно-технических и конструкторско-технологических задач в области промышленного и гражданского строительства;
- методы проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современного оборудования и средств вычислительной техники;
- методы архитектурно-строительного проектирования и его физико-технические основы;
- принципы объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решений зданий и сооружений; основы унификации, типизации и стандартизации;
- эффективные проектные решения, отвечающие требованиям перспективного развития отрасли, в том числе с использованием САПР;
- возможные положительные и отрицательные социальные, экономические, экологические и технические последствия принимаемых решений;
- методы разработки технических заданий на новое строительство, расширение и реконструкцию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений, с учетом экологической чистоты строительных объектов, уровня механизации и автоматизации производства и требований безопасности жизнедеятельности;
- методы моделирования, планирования и подготовки строительного производства;
- принципы и методы менеджмента и маркетинга.

-владеть:

- методами использования математических моделей, элементов прикладного математического обеспечения САПР в решении проектно-конструкторских и технологических задач;
- методами расчетов зданий и сооружений, их оснований и фундаментов, способами оформления технических решений на чертежах;
- методами испытания физико-механических свойств строительных материалов, изделий, конструкций и грунтов;
- методами выполнения геодезической съемки и метрологических измерений;
- методами выполнения общестроительных и специальных инженерных работ;
- средствами контроля за состоянием окружающей среды;
- экономико-математическими методами и вычислительной техникой при выполнении инженерно-экономических расчетов и в процессе управлении производством;
- методами разработки производственных программ и плановых заданий, способами анализа их выполнения;

- оптимальными процессами эксплуатации зданий и сооружений, способами диагностики их технического состояния, методами планирования и производства ремонтных работ;
- методами организации производства и эффективного руководства работой трудового коллектива на основе прогрессивных методов управления, способами контроля за технологической и трудовой дисциплиной в условиях производства.

7.2 Требования к итоговой государственной аттестации выпускника

7.2.1. Общие требования к государственной итоговой аттестации.

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

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

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

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта определяются ДВГУПС на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Минобразованием России, действующего государственного образовательного стандарта по направлению подготовки дипломированного специалиста «Строительство» и методических рекомендаций УМО по строительному образованию.

Время, отводимое на подготовку дипломного проекта, составляет не менее шестнадцати недель.

7.2.3. Требования к государственному экзамену инженера.

Порядок проведения и программа государственного экзамена по направлению «Строительство» определяются ДВГУПС на основании методических рекомендаций и соответствующей примерной программы, разработанной УМО по строительному образованию, Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Минобразованием России, и государственного образовательного стандарта по направлению «Строительство».

Составил на основании действующего ГОС
и другой нормативной документации

А.В. Тимохин