

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор СВФУ

*Е.И. Михайлова*

Е.И. Михайлова

«3» *мая* 2012г.

Номер внутривузовской регистрации

*192-12-2.0*

**АННОТАЦИЯ**

к основной образовательной программе  
высшего профессионального образования

Направление подготовки  
**270800 Строительство**

Профиль подготовки  
**Автодорожные мосты и тоннели**

Квалификация (степень)  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**очная**

Якутск 2012

## **Общие положения**

**1.1 Основная образовательная программа (ООП) по направлению подготовки 270800 «Строительство» по профилю 17 «Автодорожные мосты и тоннели»** представляет собой систему документов, разработанную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) и рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологию реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.2 Нормативные документы для разработки ООП**

Нормативную правовую базу разработки ООП составляют:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992г. №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996г. №125-ФЗ);
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008г. №71 (далее – Типовое положение о вузе);
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 270800 «Строительство», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 января 2010г. №54.
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО) по направлению подготовки, утвержденная УМО автотракторного и дорожного образования (ГТУ МАДИ) (носит рекомендательный характер);
- Устав университета (от 21.06.2011г.) Северо-Восточного федерального университета имени М.К.Аммосова.

### **1.3 Общая характеристика ООП ВПО**

#### **1.3.1 Цель (миссия) ООП**

ООП по направлению подготовки 270800 «Строительство» по профилю 17 «Автодорожные мосты и тоннели» имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению подготовки.

#### **1.3.2 Срок освоения ООП**

Нормативный срок освоения ООП бакалавриата по направлению подготовки высшего профессионального образования 270800 «Строительство» по профилю 17 «Автодорожные мосты и тоннели» при очной форме обучения, включая последипломный отпуск, составляет 4 года (208 недель).

#### **1.3.3 Трудоемкость ООП**

Трудоемкость освоения студентом ООП бакалавриата составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

### **1.4 Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

## **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 270800 «Строительство» по профилю 17 «Автомобильные мосты и тоннели» включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатацию, оценку и реконструкцию зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий;
- применение машин, оборудования и технологий для строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 270800 «Строительство» по профилю 17 «Автомобильные мосты и тоннели» являются:

- промышленные, гражданские здания, гидротехнические и природоохранные сооружения, автомобильные мостовые сооружения и тоннели;
- строительные материалы, изделия и конструкции, в том числе для мостостроения и тоннелестроения;
- системы теплогасоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения промышленных, гражданских зданий и природоохранные объекты;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве и производстве строительных материалов, изделий, конструкций и автомобильных мостовых сооружений и тоннелей;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника**

Бакалавр по направлению подготовки 270800 «Строительство» по профилю 17 «Автомобильные мосты и тоннели» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- экспериментально-исследовательская;
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

### **2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

*в области изыскательской и проектно-конструкторской деятельности:*

- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования сооружений;
- подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектных работ;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;

*в области производственно-технической и производственно-управленческой деятельности:*

- организация рабочих мест;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества строительства;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки строительства, производства строительных материалов;
- реализация мер экологической безопасности;

- организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок, на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- исполнение документации системы менеджмента качества предприятия;
- проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения; *в области экспериментально-исследовательской деятельности:*
- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований;
- участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составления описания проводимых исследований и систематизация результатов;
- подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
- составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок; *в области монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности:*
- испытания и сдача в эксплуатацию инженерных сооружений и оборудования строительных объектов;
- организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- составление заявок на оборудование, подготовка технической документации на ремонт;
- составление инструкций по эксплуатации сооружения и программ испытаний.

### **3. Компетенции выпускника ООП**

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

- владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- умением логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способностью находить организационно - управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);
- умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- использованием основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-9);
- способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-10);
- готовностью к социальному взаимодействию на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявлением уважение к людям, толерантностью к другой культуре, готовностью нести ответственность за поддержание партнёрских, доверительных отношений (ОК-11);
- владением одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-12);
- владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-13).

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**  
*общепрофессиональные:*

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);
- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико - математический аппарат (ПК-2);
- владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ПК-3);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-4);
- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);
- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-6);
- владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода (ПК-7);
- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-8);  
*в соответствии с видами деятельности:*  
*изыскательская и проектно-конструкторская:*
- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);
- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);
- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11);  
*производственно-технологическая и производственно-управленческая:*
- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-12);
- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовыми методами контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-13);
- знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-14);
- владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-15);
- способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений

составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-16);

*экспериментально—исследовательская:*

➤ знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17);

➤ владением математическим моделированием на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-18);

➤ способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19);

*монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная:* знанием правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-20);

➤ владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-21);

➤ владением методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования (ПК-22);

➤ способностью организовать профилактические осмотры и текущий ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации ремонту оборудования (ПК-23).

Шаблон матрицы соответствия компетенция, составных частей ООП и оценочных действий приведен в **приложении 2**.

#### **4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 270800 «Строительство»**

В соответствии с п. 39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 270800 «Строительство» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом бакалавра с учетом профиля; рабочими программами учебных курсов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

##### **4.1 Календарный учебный график – 1л. (приложение 1)**

Календарный учебный график – см. 1 лист базового учебного плана.

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ООП ВПО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

##### **4.2 Учебный план – 1л. (приложение 1)**

Учебный план разработан в системе PLANU.

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, модулей практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых модулей и дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВПО. В вариативных частях учебных циклов кафедра самостоятельно формирует перечень и последовательность модулей и дисциплин с учетом рекомендаций соответствующих ПрООП ВПО.

Для каждой дисциплины, модуля и всех видов практик, в учебном плане указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Базовый учебный план включается в **приложение 1**.

#### 4.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).

Обеспеченность учебных дисциплин рабочими программами (см. Приложение 3), аннотации к РПД (см. Приложение 4).

#### Реестр рабочих учебных программ дисциплин

Рабочая программа дисциплины	
Цикл, шифр	Название
Б1.Б.1	История
Б1.Б.2	Философия
Б1.Б.3	Иностранный язык
Б1.Б.4	Экономика
Б1.Б.5	Правоведение
Б1.В.1	Деловая среда и искусство общения
Б1.В.2	Культурология
Б1.В.3	Основы инженерного творчества
Б1.ДВ1.1	История отрасли
Б1.ДВ1.2	Введение в транспортное строительство
Б1.ДВ2.1	Мировые религии
Б1.ДВ2.2	Ступени развития мировых цивилизаций
Б2.Б.1	Математика
Б2.Б.2	Химия
Б2.Б.3	Физика
Б2.Б.4	Экология
Б2.Б.5	Информатика
Б2.Б.6	Инженерная графика
Б2.Б.7	Механика
Б2.Б.7.1	Теоретическая механика
Б2.Б.7.2	Техническая механика
Б2.Б.7.3	Механика грунтов
Б2.Б.8	Инженерное обеспечение строительства
Б2.Б.8.1	Геодезия
Б2.Б.8.2	Геология
Б2.Б.9	Основы архитектуры и строительных конструкций
Б2.В.1	Гидравлика и гидрология транспортных сооружений
Б2.В.2	Дорожные и строительные машины
Б2.В.3	Методы повышения несущей способности и стабильности грунтов
Б2.В.4	Инженерно-геодезические работы в строительстве
Б2.ДВ1.1	Компьютерные методы расчета сооружений
Б2.ДВ1.2	Численные методы строительной механики
Б2.ДВ2.1	Технология плавки, проката и сварки листовой стали
Б2.ДВ2.2	Конструкционные стали для мостостроения
Б3.Б.1	Безопасность жизнедеятельности
Б3.Б.2	Строительные материалы
Б3.Б.3	Основы метрологии, стандартизации и сертификации и контроля качества
Б3.Б.4	Инженерные системы зданий и сооружений
Б3.Б.4.1	Теплогазоснабжение с основами теплотехники
Б3.Б.4.2	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики
Б3.Б.4.3	Общая электротехника и электроснабжение
Б3.Б.5	Технологические процессы в строительстве
Б3.Б.6	Основы организации и управления в строительстве
Б3.В.1	Строительная механика

Б3.В.2	Основания и фундаменты
Б3.В.3	Строительные материалы для мостостроения
Б3.В.4	Экономика отрасли
Б3.В.5	Автомобильные дороги и технология их строительства
Б3.В.6	Основы изысканий мостовых и тоннельных переходов
Б3.В.7	Проектирование автодорожных мостов
Б3.В.8	Строительство автодорожных мостов
Б3.В.9	Проектирование и строительство автодорожных тоннелей
Б3.В.10	Эксплуатация и реконструкция мостов и тоннелей
Б3.ДВ1.1	Оценка технического состояния мостовых и тоннельных сооружений
Б3.ДВ1.2	Обследование и испытания мостовых сооружений
Б3.ДВ2.1	Городские транспортные сооружения
Б3.ДВ2.2	Городские подземные транспортные сооружения
Б3.ДВ3.1	Численные методы расчета мостов и тоннелей
Б3.ДВ3.2	Моделирование работы несущих конструкций
Б3.ДВ4.1	Сметное дело
Б3.ДВ4.2	Экономическое обоснование инвестиций
Б3.ДВ5.1	Архитектура мостов
Б3.ДВ5.2	Архитектура городских транспортных сооружений
Б3.ДВ6.1	Основы надежности мостов
Б3.ДВ6.2	Основы надежности тоннелей
Б3.ДВ7.1	Основы динамики мостов
Б3.ДВ7.2	Основы устойчивости элементов мостов
Б3.ДВ8.1	Опорные части мостов
Б3.ДВ8.2	Деформационные швы в мостах и тоннелях
Б3.ДВ9.1	Основы аэрогеодезии
Б3.ДВ9.2	Современная технология геодезических изысканий
Б4.Б.1	Физическая культура
Б5.Б.1	Учебные
Б5.Б.2	Производственные

#### 4.4. Программы учебной и производственной практик.

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 270800 Строительство раздел основной образовательной программы бакалавриата «Учебные и производственные практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Прохождение производственных практик предусмотрено в дорожно-, мостостроительных организациях, изыскательских экспедициях, оснащенных современным оборудованием, измерительной и вычислительной техникой (ЗАО «Гордормостстрой», ФГУ Упрдор «Виллюй», Усть-Алданское ОАО по ремонту и содержанию АД, ГУ «Управдор РС (Я)», ОАО «ТрансДорПроект», ОАО «Сунтаравтодор», ОАО «Виллюйавтодор», ОАО «Мегино-Кангаласские автомобильные дороги» и др.).

##### 4.4.1. Программы учебных практик

Учебные практики по геодезии проводятся после 2 семестра, сроком – 3 недели. Цель: овладение практическими навыками работы с геодезическими приборами и освоение полевых методов теодолитной съемки и нивелирования. По итогам полевой геодезической практики студенты защищают отчет с дифференцированной оценкой.

Учебная практика по геологии проводится после 2 семестра, сроком – 1 неделя. Цель: практическое применение знаний о методах инженерно-геологических изысканий, выполнение полевых и камеральных работ по обработке полученных результатов обследования мерзлотно-грунтовых условий участка строительства.

#### **4.4.2. Программа производственной практики**

Производственные практики после 4 и 6 семестров проводятся в летний период. Местом проведения являются ведущие дорожно-, мостостроительные предприятия Республики Саха (Якутия), а также в индивидуальном порядке предприятия, заключающие двусторонние договора на проведение таких практик. Целью прохождения производственных практик является закрепление и углубление теоретических знаний студентов по технологическим процессам в ходе изысканий, проектирования, строительства и содержания автодорожных мостов и тоннелей, по вопросам организации и управления деятельностью дорожного предприятия, его структурных подразделений или технологических процессов, а также приобретения производственного навыка работы на основе глубокого изучения деятельности предприятия, овладения передовыми методами труда в условиях производства.

Во время практики студент должен ознакомиться со структурой и производственной программой предприятия или организации, занимающейся изысканиями, проектированием или строительством автодорожных мостов и тоннелей с вопросами организации и планирования производства; с технологией основных видов работ; с технологией основных видов работ; с вопросами обеспечения безопасности жизнедеятельности при выполнении работ, а также освоить методы и приемы работ по изысканиям, проектированию, строительству и эксплуатации транспортных сооружений.

Все виды практической подготовки студентов обеспечены учебно-методическими материалами в виде календарных планов и дневников прохождения практик, методических указаний и др.

Договора с промышленными предприятиями заключаются на проведение конкретного вида практик сроком на 5 лет. Для проведения учебных и производственных практик заключаются договора с базовыми предприятиями дорожной отрасли республики. По итогам практик студентами защищаются отчеты с отзывами руководителей практики от производства. Практическая подготовка имеет непрерывный характер и целевую направленность в получении студентом, как навыков практической работы, так и освоение инженерно-технической деятельности. Места проведения всех видов практической подготовки соответствует современным требованиям, предъявляемых к промышленным предприятиям и создают условия в получении выпускником знаний, достаточных для практического использования их в работе на инженерных должностях по профилю «Автодорожные мосты и тоннели».

#### **4.4.3. Программа научно-исследовательской работы.**

В учебный план ООП включены дисциплины, отражающие потребность региона и обеспечивающие вовлеченность преподавателей и студентов в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

Актуальным является применение информационно-телекоммуникационных систем на территории РС (Я) для получения полной информации о жизнедеятельности мостовых конструкций: дефектность, старение (оценка ресурса), возможность стороннего воздействия и т.д. Передача этой информации с помощью телекоммуникационных систем в центры быстрого реагирования.

Необходимо разработать технологии усиления пролетных строений мостов до нормативной нагрузки в условиях Республики Саха (Якутия).

#### **5. Ресурсное обеспечение ООП**

Ресурсное обеспечение ООП сформировано на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВПО по направлению подготовки 270800 Строительство по профилю 17 «Автодорожные мосты и тоннели» с учетом рекомендаций УМО по автотракторному и дорожному образованию (МАДИ ГТУ).

К обучению по специальным дисциплинам будут привлечены высококвалифицированные педагогические кадры с учетом отраслевых особенностей, связанных с профилем данной основной образовательной программы. По всем дисциплинам разрабатывается учебно-методическое обеспечение. Практикумы оснащены приборами и оборудованием в составе паспортизованных лабораторий.

### Материально-техническое обеспечение

На кафедре «Автомобильные дороги и аэродромы» созданы три учебные лаборатории и один кабинет, которые прошли полную паспортизацию.

#### 5.1. Лаборатория контроля качества дорожных покрытий

Предназначена для проведения практических и лабораторных работ по дисциплинам «Строительство автодорожных мостов», «Эксплуатация и реконструкция мостов и тоннелей».

Оборудование:

№	Наименование	Кол-во	Год выпуска/приобретения
1	Аппарат для определения Т размягчения битума	1	1996
2	Виброплита BelleSF 460		2007
3	Генератор		2005
4	Динамический плотномер ДПА-1		2003
5	Колесо мерное дорожное механическое		2003
6	Молоток отбойный GHS 11E		2005
7	Мультиметр APPA 109N		2007
8	Пенетрометр грунтовый ПГ-1		1995
9	Прибор для измерения коэффициента сцепления ПОКС		2003
10	Прибор влагомер Ковалева		2003
11	Прибор стандартного уплотнения Союздони		2003
12	Приспособление к рейке РДУ Кондор КП 232		2003
13	Прогибомер длиннобазовый		
14	Рейка РДУ «Кондор»		2003
15	Установка динамического нагружения ДИНА-3М		2005/2006
16	Установка для отбора кернов КП 151		2003
17	Установка генераторная бензиновая УГБ-5000		2007
18	Специализированная лаборатория диагностики мостов КП 532 на базе а/м Газель	1	2007
19	Формы для кубов и балочек	4	
20	Установка вакуумная		1994
21	Прибор измерения упругости грунта НМР LFGpro		2010/2011
22	Измеритель плотности асфальтобетона ПА-МГ4		2010/2011
23	Буровая установка DD-130, Хилти		2010/2011
24	Нарезчик швов FS 130 GOLZ (Германия).		2010/2011
25	Влагомер ВИМС 2.21		2009
26	Ручной буровой комплект геолога		2009

#### 5.2. Лаборатория Грунтоведения и механики грунтов

Предназначена для проведения практических и лабораторных работ по дисциплинам «Геология», «Механика грунтов», «Основания и фундаменты» и проведения летней учебной практики по геологии.

Оборудование:

№	Наименование	Кол-во	Год выпуска/приобретения
1	КПР-1	3	1987
2	прибор для испытания грунта на сдвиг - 1шт;	1	
3	весы электронные ВК-600 - 1шт	1	2007
4	Камера морозильная «ZANOTTI»	1	1998
5	комплект термометров;		
6	комплект сит с грохотом;		1990
7	лабораторная посуда и приспособления;		

8	шкаф сушильный СЭШ – 3м	2	1992
9			1978
10	Фильтрационный прибор СоюздорНИИ ПКФ-01;		2010/2011
11	Формы (призма квадратного сечения 160*40*40 мм);	4	2010/2011
12	Аквадистилятор ДЭ-4-02;		2010/2011
13	Ступка фарфоровая №5;	3	2010/2011
14	Пест №2;	3	2010/2011
15	Шкаф сушильный СНОЛ-58/350;	1	2010/2011
16	Баня БКЛ-М;	1	2010/2011
17	Весы АН-4200СЕ;	2	2010/2011
18	Чашка для выпаривания №7;	1	2010/2011
19	Таймер;	1	2010/2011
20	линейка 300 мм;	1	2010/2011
21	Штангенциркуль ШЦ1-125;	1	2010/2011
22	Прибор ЦКБ-9127;	1	2010/2011
23	Воронка ЛОВ;	1	2010/2011
24	Кольца режущие КОПГ-1;	1	2010/2011
25	Двойная воронка для определения плотности «способом лунки»;	1	2010/2011
26	Мельница РМ 100 Retsch;	1	2010/2011
27	Бюкс алюминиевый 60 мл	100	2010/2011

### 3. Лаборатория Геодезии

Предназначена для проведения практических и лабораторных работ по дисциплине «Геодезия», «Инженерно-геодезические работы в строительстве», «Современная технология геодезических изысканий», «Основы изысканий мостовых и тоннельных переходов» и проведения летней практики по дисциплине «Геодезия».

Оборудование:

№	Наименование	Кол-во	Год выпуска/ приобретения
1	Теодолит 3Т-2КП	1	
2	Нивелир Н-3	1	
3	Курвиметр электронный	2	
4	Теодолит 4Т-30П	5	
5	Нивелир 3Н-5Л	5	
6	Нивелир Н-3К	1	
7	Теодолит 3Т-5КП	1	
8	Рулетка 30м	10	2009
9	Нивелир лазерный LEICA	1	2005
10	Теодолит 4Т-30П	5	2009
11	Нивелир 3Н-5Л	5	2009
12	Рулетка 30м	10	2009
13	Рейка дерев. 3м	5	2009
14	Тахеометр LEICA TS02	4	2010/2011
15	Штатив NEDO	4	2010/2011
16	Вежа, отражатель	4	2010/2011
17	Рулетка 30м	10	2010/2011
18	Теодолит 4Т-30П	10	2010/2011
19	Нивелир 3Н-5Л	10	2010/2011
20	Штатив дерев.	10	2010/2011
21	Рейка деревянная 3м	10	2010/2011
22	GPS Leica, кабель, крепление, антенна,	3	2010/2011

23	Радиостанция	6	2010/2011
24	Приемник GARMIN Oregon	3	2010/2011
25	Приемник Texet	1	2010/2011

Кабинет автоматизированного проектирования автомобильных дорог с программным комплексом Credo – проектирование автомобильных дорог, объемная инженерно-геологическая модель местности, инженерная геодезия, трансформация растровых материалов, решение задач проектирования горизонтальной и вертикальной планировки генпланов и объектов транспорта, создание цифровой модели местности, проектирование индивидуальных дорожных знаков.

Продолжается организационно-методическая работа по созданию лабораторий. Поданы заявки по оснащению и созданию лабораторий кафедры на приобретение современного лабораторного оборудования в дирекцию технических заданий.

Для развития материально-технической базы сотрудниками кафедры регулярно ведется поиск новых видов оборудования и его поставщиков, обновляются тематические стенды. Кафедра поддерживает связь с предприятиями, поставляющими учебно-лабораторное оборудование, такими как: ООО «Факел Групп», ООО «Лабораторное оборудование», «Милаформ-Сервис», «РУСГЕОКОМ», Уральский оптико-механический завод и др.

#### **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.**

Основной целью кафедры, обеспечивающей развитие общекультурных компетенций выпускников, является подготовка культурно-ориентированной личности, владеющей умениями и навыками выполнения профессиональных обязанностей. На кураторских часах студентов-первокурсников знакомят с Уставом СВФУ, правилами распорядка университета, правилами проживания в общежитии, а также со всеми компетенциями учебного процесса и приобретаемой профессией. Кураторы групп приглашают психологов Центра на кураторские часы, которые проводят со студентами тренинги и беседы на разнообразные темы. Воспитательную работу кураторы координируют в соответствии с методическими указаниями «В помощь куратору» и «Методический календарь куратора».

Для формирования общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников работают творческие кружки Культурного центра, спортивные секции стадиона «Юность», бассейна «Долгун», студенческий отряд «Дорожник», студенческий интеллектуальный совет, автошкола для подготовки водителей категории В.

При активном содействии деканата на факультете возрастает роль студенческого самоуправления, профсоюзного комитета студентов. Студенческий актив ежегодно организует подготовку культурно-массовых мероприятий по проведению студенческих праздников: «Татьянин день», посвящение первокурсников, День защитника Отечества, День Победы. Творческие студенты постоянно участвуют в отчетных концертах факультета и университета.

Во внеаудиторной общекультурной работе активное участие принимают Профсоюзная организация студентов, центр карьеры СВФУ, редакция газеты «Наш университет» и студенческая газета «Read Me», совет по НИРС и информационный центр, музей археологии и этнографии, музей мамонта, индийский центр, музей зоологии и ботанический сад, минералогические и нумизматические музеи. При Культурном центре СВФУ «Сергеляхские огни» активно работают следующие студенческие и кружки и студии: студия сценаристов и ведущих, студенческий театр моды «Campus», студии современных и восточного танца, ансамбль историко-бытового танца, Арт-студия «Дизайн», студенческая лига КВН.

В университете созданы хорошие социально-бытовые условия для развития общекультурных компетенций выпускников- это семь учебных корпусов, восемь благоустроенных общежитий, культурный центр досуга и отдыха, плавательный бассейн, санаторий – профилакторий, поликлиника, спортивные и тренажерные залы, студенческая столовая, кафе и буфеты.

Большую роль в нравственном и эстетическом и патриотическом формировании личности студентов может играть организация встреч с участниками Великой Отечественной Войны,

проведение студенческих тематических вечеров, «круглые столы» на разные актуальные темы.

Выше перечисленные предложения по развитию общекультурных компетенций, позволят повысить качество профессиональной подготовки студента, развить у него мотивацию к учебе и профессиональной деятельности, сформировать нравственные, духовные и культурные ценности.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП**

В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 270800 «Строительство» и Типовым положением о вузе, оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП бакалавриата осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе и положением о промежуточной аттестации студентов СВФУ.

### **7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация**

Текущий контроль успеваемости призван контролировать и оценивать посещаемость студентов лекционных, практических и лабораторных занятий, с помощью тестов, контрольных и домашних заданий соответствующей дисциплины (модуля) по мере изучения.

Учебный год бакалавра состоит из двух семестров - осеннего и весеннего. В промежутке между семестрами должна проводиться аттестация студентов в виде зачетов и экзаменов, учебные и производственные практики. Точные даты и сроки обучения текущего года устанавливаются графиком учебного процесса университета и утверждается ректором СВФУ.

Результаты текущего контроля успеваемости должны проставляться преподавателями в журнале деканата (не реже, чем 3 раза в семестр).

Качество усвоения изучаемого учебного материала в текущем контроле успеваемости оценивается в соответствии с уровнями общеевропейской системы ECTS (European Credit Transfer system- Европейская система взаимозачетов результатов обучения) на основе результатов защит различного вида работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин, а также компьютерного тестирования.

<b>Оценка ECTS</b>	<b>Смысл оценки</b>	<b>Оценка</b>
A	Отлично и очень хорошо	5 и 4+
B	Хорошо	4
C	Посредственно	3
D	Неудовлетворительно	2

Модуль студенту считается зачтенным, если им выполнены в необходимом объеме и защищены с оценкой, не меньше установленного минимального порога, все виды учебной работы, предусмотренные по данному модулю рабочей программой дисциплины.

Данные текущего контроля используется деканатом кафедрами и преподавателями с целью обеспечения ритмичной работы студентов привития им умения четко организовывать свой труд; для своевременного выявления отстающих и оказания им содействия в изучении учебного материала; организации индивидуальных занятий творческого характера с наиболее подготовленными обучающимися, а также для совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Изучения или выполнение студентами каждой обязательной позиции рабочего учебного плана направления подготовки должно совершаться промежуточной аттестации в виде экзамена или зачета. На основании результатов экзаменов и зачетов оценивается уровень усвоения будущими специалистами дисциплин учебного плана.

Результаты промежуточной аттестации учитываются при рассмотрении в установленном порядке вопросов назначения студентом стипендии перевода из с курса на курс отчисление из вуза, а также других вопросов, при решении которых принимается во внимание успеваемость.

Конкретные сроки проведение промежуточной аттестации устанавливается графиком учебного процесса, который разрабатывается учебным отделом, согласовывается с деканами,

утверждается ректором и доводится в начале учебного года до преподавателей и студентов.

Студенты, обучающиеся по программам высшего профессионального образования при промежуточной аттестации, сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов. В указанное число не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам, а также итоговые экзамены по дисциплинам.

Зачеты, как правило, служат формой проверки успешного выполнения студентами лабораторных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), усвоение учебного материала практических и семинарских занятий, а также формой проверки результатов прохождения учебных и производственных практик и выполнение в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденным заданием.

При промежуточной аттестации результаты зачетов оцениваются в дифференцированной и недифференцированной форме. Результаты недифференцированных зачетов оцениваются отметками: «зачтено», «не зачтено». Результаты дифференцированных зачетов определяются следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Неявка на зачет отмечается в ведомости «не явился».

Экзамены по всей дисциплине или ее части преследует цель оценить работу студентов по ее изучению (за семестр или более длительный период времени), проверить полученные ими теоретические знания, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.

Допуск к экзаменационной сессии студентов осуществляется при условии сдачи всех зачетов, расчетно-графических и лабораторных работ индивидуальных заданий и других работ по дисциплинам, предусмотренных рабочими программами дисциплин и учебным планом данного семестра. Допуск к экзаменационной сессии фиксируется деканатом в зачетной книжке, проставлением штампа «Допущен к сессии».

Экзамены принимают, как правило, лекторы данного потока. Экзамены проводятся по билетам в устной форме или письменной форме. Решение о форме проведения экзамена принимает экзаменатор. Экзаменационные билеты должны быть утверждены заведующим кафедрой.

Преподавателю предоставляется право проставлять зачет и экзамен с оценкой «отлично» студентам без дополнительного опроса, по результатам текущего и рубежного контроля в семестре.

Основной для определения оценки на экзаменах служит объем и уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой соответствующей дисциплины.

Деканы факультетов при согласии экзаменаторов имеют право разрешать хорошо успевающим студентам сдачу экзаменов досрочно в пределах учебного года с условием выполнения запланированных практических работ и сдачи зачетов, без освобождения от текущих занятий по другим дисциплинам.

Студенты, полностью выполнившие требования учебного плана текущего года, приказом по факультету переводятся на следующий этап обучения.

## **7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП**

Итоговая аттестация выпускников состоит из сдачи государственного экзамена по специальным дисциплинам и защиты итоговой квалификационной работы перед Государственной аттестационной комиссией. Состав ГАК включает: председателя, заместителя председателя и членов комиссии. Председателем ГАК могут быть назначены руководители и представители министерств, ведущих предприятий отрасли. Членами ГАК являются заместитель председателя, ведущие преподаватели выпускающей кафедры, представители дорожных предприятий и организаций республики.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в итоговую государственную аттестацию, выпускнику высшего учебного заведения присваивается соответствующая квалификация (бакалавр) и выдается диплом государственного образца о высшем профессиональном образовании.

При оценке *итоговой квалификационной работы* учитывается соответствие дипломных проектов и работ требованиям ФГОС, актуальность тематики, теоретические и методические положения работы, умение правильно излагать результаты проведенного анализа изучаемого явления и конкретные предложения по решению проблемы или совершенствованию существующих процессов с обоснованием возможности их реализации на предприятии, а также, экономический, социальный и экологический эффекты от разработок.

В отчете Председателя ГАК отмечаются «Лучший дипломный проект», «Лучшая дипломная работа», «Дипломный проект (работа), имеющий наибольшую практическую ценность», «Дипломный проект, рекомендуемый для внедрения», а также, недостатки, выявленные в ходе работы комиссии, выпускающей кафедрой разрабатывается план устранения замечаний ГАК для улучшения студентами качества выполнения выпускных аттестационных работ.

#### **8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.**

При реализации данной ООП в вузе создана система обеспечения качества подготовки в том числе: внедрена система качества ISO 9000:2001, проводится регулярное повышение квалификации и аттестация преподавательского состава, регулярное проведение самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности выпускающей кафедры; учет и анализ мнений работодателей, выпускников вуза.

Разработанная в университете система обеспечения качества подготовки специалистов охватывает все стороны жизни вуза, начиная с довузовской подготовки и формирования контингента абитуриентов, и заканчивая трудоустройством специалистов и всеми формами послевузовского образования. Она базируется на программе развития образовательной деятельности университета и включает:

- организацию приема в университет;
- подготовку методического, информационного и технического обеспечения учебного процесса;
- организацию учебного процесса;
- совершенствование структуры, содержания и технологии реализации основных и дополнительных образовательных программ, ориентированных на удовлетворение потребностей личности и общества;
- широкое применение современных инновационных технологий обучения;
- контроль знаний и проведение итоговой аттестации выпускников;
- трудоустройство выпускников;
- стажировку и адаптацию молодых специалистов на предприятиях;
- послевузовское образование, повышение квалификации и переподготовку кадров.

Важной ролью в подготовке выпускников является интеграция учебного и научного процессов, широкое участие студентов в выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Большое внимание с позиций качества образования отводится в университете созданию воспитательной среды, обеспечивающей формирование личности специалиста как гражданина и патриота.

В решении проблемы обеспечения качества подготовки специалистов участвует практически весь профессорско-преподавательский коллектив университета и такие организационно-управленческие подразделения, как центр довузовского обучения, учебно-методическое управление, научно-методические советы университета и факультетов, центр корпоративной политики и культуры, центр карьеры, факультет дополнительного образования и другие. Значительное внимание уделяется установлению и расширению партнерских связей с организациями, предприятиями, фирмами различных форм собственности в плане создания мест практики, трудоустройства выпускников, целевой подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров.

Обеспечение качества образования неразрывно связано с контролем результатов обучения

на всех его этапах. Действующая в университете рейтинговая система оценки учебных достижений студентов со 100-балльной шкалой оценок в виде федерального электронного тестирования позволяет существенно повысить объективность измерения результатов обучения. Накопительность системы позволяет студенту самому участвовать в определении и реализации индивидуальной траектории обучения.

В плане совершенствования и развития системы контроля результатов обучения и повышения ее объективности решаются следующие задачи:

- широкое использование тестовых технологий, в том числе компьютерного тестирования, на уровне текущего, промежуточного и итогового контроля;
- переход на письменную форму экзаменов по дисциплинам математического и естественнонаучного и общепрофессионального циклов дисциплин;
- расширение спектра применяемых в учебном процессе информационных технологий, включая разработку и применение расчетных и моделирующих программ, программ-тренажеров, мультимедийных учебников;
- развитие творческих форм самостоятельной работы студентов при постепенном уменьшении доли аудиторных занятий.

Механизмы функционирования системы обеспечения качества подготовки, созданной в вузе, включают мониторинг и периодическое рецензирование образовательной программы; обеспечение компетентности преподавательского состава; регулярное проведение самообследования по согласованным критериям; учет и анализ мнений работодателей, выпускников вуза представлены и подробно рассмотрены в документации действующей системы качества.

Заключены соглашения о сотрудничестве с Министерством транспорта, связи и информатизации Республики Саха (Якутия), Московским государственным техническим университетом (МАДИ), Дальневосточным автодорожным институтом (ДВАДИ ТОГУ), Международной ассоциацией вузов автодорожного образования (МААДО).

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.1 История**  
(наименование дисциплины)

Составитель (и):  
Третьякова Н.В., ст. преподаватель кафедры «Истории России»

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	гуманитарный, социальный и экономический цикл
Семестр(ы) изучения	1
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18 (из них 9 часов – в интерактивной форме)
КСР	2
СРС	34
на экзамен/зачет	-
Компетенции	ОК-1,2,4,5

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «История» являются вооружение студентов знаниями об основных этапах исторического развития России, ее месте в системе мировых цивилизаций, общем и особенном в развитии цивилизационного процесса в России, фактах, датах, событиях, именах исторических деятелей, истории культуры России.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- основные этапы развития истории России;
- основные термины и понятия истории России;
- периодизацию истории России.

2. Уметь:

- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- находить организационно - управленческие решения в нестандартных ситуациях и быть готовым нести за них ответственность (ОК-4);
- аргументировать свою точку зрения по основным проблемам истории Отечества;
- реферировать научные материалы по истории Отечества.

3. Владеть:

- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- необходимыми навыками и приемами научного анализа исторических источников на основе глубокого анализа их основных компонентов;
- навыками историографического и библиографического анализа.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

- Раздел 1 Введение
- Раздел 2 Древняя Русь
- Раздел 3 Удельная Русь

- Раздел 4 Образование Российского государства
- Раздел 5 Московское государство в XVI-XVII вв.
- Раздел 6 Россия в первой половине XVIII в.
- Раздел 7 Россия во второй половине XVIII в.
- Раздел 8 Внешняя политика России в XVIII в.
- Раздел 9 Россия в XIX в.
- Раздел 10 Внешняя политика России в XIX в
- Раздел 11 Россия в начале XX в.
- Раздел 12 Утверждение советской системы 1917-1927
- Раздел 13 Сталинская модернизация 1928-1953 гг.
- Раздел 14 СССР эпохи «позднего социализма» 1928-1991
- Раздел 15 Российская Федерация в современном мире
- Раздел 16 Внешняя политика СССР-РФ

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.2 Философия**

Составитель (и):  
Яковлева Е.П., доцент кафедры философии, к.ф.н.

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	гуманитарный, социальный и экономический цикл
Семестр(ы) изучения	4
Количество зачетных единиц (кредитов)	4
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен
Количество часов всего, из них:	144
лекционные	36
практические	18 (в интерактивной форме)
КСР	2
СРС	61
на экзамен/зачет	27
Компетенции	ОК-1,6,8,9

**1. Цели освоения дисциплины:**

➤ Целями изучения дисциплины «Философия» являются формирование у студентов представлений об основных типах мировоззрения, соотношениях картин мира и парадигмы мышления, исторических типах философии, философских способах мышления и типах научной рациональности, взаимосвязи между научной картиной мира, типом научной рациональности и мировоззренческими основаниями науки, знаний о специфике философского знания, его функции и роли в духовной жизни общества, сущности и типах философствования и их связи с мировоззрением эпохи, основных философских школах и их представителях.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6), осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8), а также:

1. Знать:

- об основных типах мировоззрения;
- об исторических типах философии;
- о философских способах мышления и типах научной рациональности;
- о взаимосвязи между научной картиной мира, типом научной рациональности и философскими основаниями технических наук и инженерной деятельности;
- об основных мировоззренческих ценностях и их роли в жизнедеятельности людей;
- специфику философского знания, его предмет и функции, место и роль философии в культуре;
- сущность и типы философствования, и их связь с мировоззрением эпохи;
- основные философские школы и их представителей;
- сущность философских проблем современной науки и техники.

2. Уметь:

- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических

- наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-9);
- читать и понимать философские тексты;
- видеть связь философского текста с жизненными проблемами человека;
- формулировать и аргументировать собственную позицию;
- связывать многообразие философских представлений о мире и человеке с теорией и практикой своей профессиональной деятельности.

### 3. Владеть:

- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1).

### 3. Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 Предмет философии; место и роль философии в культуре; становление философии; основные направления, школы и этапы ее исторического развития; структура философского знания;

Раздел 2 Учение о бытии; монистические и плюралистические концепции бытия; самоорганизация бытия; понятия материального и идеального; пространство и время; движение, развитие, диалектика; детерминизм и индетерминизм; динамические и статистические закономерности; научные, философские и религиозные картины мира;

Раздел 3 Человек, общество, культура; человек и природа; общество и его структура, гражданское общество и государство, человек в системе социальных связей; человек и исторический процесс, личность и массы; свобода и необходимость; формационная и цивилизационная концепции общественного развития; смысл человеческого бытия; насилие и ненасилие; свобода и ответственность; мораль, справедливость, право;

Раздел 4 Нравственные ценности; представления о совершенном человеке в различных культурах; эстетические ценности и их роль в человеческой жизни; религиозные ценности и свобода совести;

Раздел 5 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 научной рациональности; наука и техника;

Раздел 6 Будущее человечества; глобальные проблемы современности; взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.

### 4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
Б1.Б.3 Иностранный язык**

Составитель (и):  
Кривошапкина А.Г., ассистент кафедры КИЯ,  
Харлампьева Т.А., старший преподаватель кафедры КИЯ.

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	гуманитарный, социальный и экономический цикл
Семестр(ы) изучения	1, 2, 3
Количество зачетных единиц (кредитов)	9
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет (1, 2), экзамен (3)
Количество часов всего, из них:	360
лекционные	-
практические	162 (72, 54, 36)
КСР	6 (2, 2, 2)
СРС	162 (70, 52, 34)
на экзамен/зачет	36 (в 3 семестре)
Компетенции по ФГОС	ОК-2, 12, УК-5

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Иностранный язык» формирование практического владения иностранным языком, как вторичным средством письменного и устного общения в сфере профессиональной деятельности.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

иностранный язык в объеме, необходимом для возможности получения информации профессионального содержания из зарубежных источников;

2. Уметь:

логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2); самостоятельно анализировать философскую, социально-политическую и научную литературу.

3. Владеть:

высокой языковой конкурентоспособностью в сфере профессиональной деятельности в условиях многоязычия с учетом региональных особенностей (УК-5);

одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-12);

иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Состав учебной деятельности. Занятия включают три главные группы учебных действий, которые сменяют друг друга: информационно-ознакомительные, тренировочные, обобщающе-контрольные.

Минимум грамматического материала. В необходимый минимум показателей связи слов в предложении входят: показатели видовременных форм глагола во всех простых временах, залога (в простых формах), простых неличных форм. Показатели групп глаголов и существительных (порядка слов утвердительного, вопросительного, отрицательного, побудительного предложения).

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.4 Экономика**

Составитель (и):  
Винокуров И.И., к.и.н., доцент кафедры экономической теории

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	гуманитарный, социальный и экономический цикл
Семестр(ы) изучения	5
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
КСР	2
СРС	34
на экзамен/зачет	-
Компетенции по ФГОС	ОК-2,5,10, УК-2

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Экономика» являются формирование у студентов научного представления об основах функционирования рыночной экономики на микроуровне - фирмы, как основного субъекта, и на макроуровне - национальной экономики в целом.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- о социально-экономическом и инновационном развитии регионов Северо-Востока России и циркумполярного мира (УК-2);
- теоретические основы экономического анализа: формирования спроса и предложения; формирования и распределения доходов; частичного и общего равновесия и экономической эффективности;
- теоретические основы анализа: макроэкономической статистики – факторов, обеспечивающих равенство совокупного спроса и совокупного предложения; макроэкономической динамики - факторов цикличности экономического развития, безработицы и инфляции, а также факторов экономического роста как долговременной тенденции развития экономики;
- причины и границы государственного регулирования экономики: на микроуровне – выполняемые государством функции поддержки конкурентной среды, производства общественных благ, перераспределения доходов; на макроуровне поддержания макроэкономического равновесия при полной занятости, стабильного уровня цен, устойчивого экономического роста.

2. Уметь:

- логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории.

3. Владеть:

- способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-10);

➤ навыками исследования спроса и предложения.

### 3. Краткое содержание дисциплины:

<u>Модуль 1</u> Введение в экономическую теорию	1. Экономические блага 2. Эволюция экономической мысли
<u>Модуль 2</u> Микроэкономика	3. Спрос и предложение 4. Издержки фирмы 5. Конкуренция и ее виды 6. Трудовые ресурсы 7. Рынок капитала и рынок земли 8. Общее равновесие и благосостояние. Внешние эффекты и общественные блага
<u>Модуль 3</u> Макроэкономика	9. Общественное воспроизводство. Система национальных счетов 10. Инфляция. Безработица. 11. Экономические циклы. Экономическое равновесие. 12. Фискальная политика государства. 13. Деньги и банковская система 14. Международная торговля и торговая политика.
<u>Модуль 4</u> Особенности переходной экономики России	15. Приватизация. Предпринимательство. 16. Распределение и доходы. Преобразование в социальной сфере.

### 4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.5 Правоведение**

Составитель (и):  
\_\_\_\_\_

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	гуманитарный, социальный и экономический цикл
Семестр(ы) изучения	3
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
КСР	2
СРС	34
на экзамен/зачет	-
Компетенции по ФГОС	ОК-6,9,10,11, УК-3

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Правоведение» являются приобретение студентами необходимых знаний в области теории государства и права и основ российского законодательства.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6), быть готовым к социальному взаимодействию на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявлять уважение к людям, быть толерантным к другой культуре, быть готовым нести ответственность за поддержание партнёрских, доверительных отношений (ОК-11), а также:

1. Знать:

- правовые нормы и гарантии устойчивого развития народов Северо-Востока России (УК-3);
- место и роль отдельных отраслей системы права;
- основные закономерности возникновения, функционирования и развития государства и права;
- основные элементы правовой системы общества, их взаимодействие;
- основные исторические типы и формы государства и права;
- роль государства и права в политической системе общества;
- основные элементы государственного механизма, их роль и значение.

2. Уметь:

- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-9);
- оперировать юридическими понятиями и категориями;
- толковать нормы права и применять их к конкретным ситуациям.

3. Владеть:

- способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-10);
- методами правоприменительной деятельности в различных сферах общественных отношений.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 Основные понятия о государстве и праве;

Раздел 2 Основы конституционного права РФ;  
Раздел 3 Основы административного права;  
Раздел 4 Понятия и общие положения гражданского права;  
Раздел 5 Субъекты гражданского права;  
Раздел 6 Право собственности и другие вещные права;  
Раздел 7 Гражданско-правовые договоры;  
Раздел 8 Обязательства вследствие причинения вреда;  
Раздел 9 Право интеллектуальной собственности;  
Раздел 10 Понятие и общие положения трудового права;  
Раздел 11 Трудовой договор. Правовые вопросы оплаты труда;  
Раздел 12 Рабочее время и время отдыха. Дисциплина труда;  
Раздел 13 Защита трудовых прав работников. Порядок рассмотрения трудовых споров;  
Раздел 14 Основы права социального обеспечения;  
Раздел 15 Правовое регулирование деятельности предприятий дорожной отрасли;  
Раздел 16 Основы уголовного права;  
Раздел 17 Основы судопроизводства в Российской Федерации.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.1 Деловая среда и искусство общения**

Составитель (и):  
Назарова Т.Е., доцент, к.филос.н.

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	гуманитарный, социальный и экономический цикл
Семестр(ы) изучения	2
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18 (из них 9 часов – в интерактивной форме)
КСР	2
СРС	34
на экзамен/зачет	-
Компетенции	ОК-1,6,8,9

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Деловая среда и искусство общения» является формирование знаний о принципах построения делового общения, совершенствование навыков письменной речи с учетом современных реалий делового общения и повышение уровня практического владения современным русским литературным языком студентами нефилологического профиля в разных сферах функционирования русского языка в письменной и устной речи.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6), осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8), а также:

1. Знать:

- этапы речевой деятельности: внутренний план высказывания, порождение, говорение;
- нормативные, коммуникативные, этические нормы культуры русской речи;
- типологию функциональных разновидностей языка (разговорная речь, язык художественной литературы, функциональные стили).

2. Уметь:

- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-9);
- правильно и точно выражать свои мысли в монологической и диалогической формах данной речи с соблюдением орфоэпических норм;
- слушать и понимать тексты в устной речи;
- писать, соблюдая нормы письменной речи;
- читать и понимать тексты на русском языке;
- выступать перед аудиторией;

- правильно оформлять документы;
- доказывать и убеждать в устной речи.

3. Владеть:

- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- навыками самопроверки;
- навыками самостоятельной работы с литературой;
- навыками грамотной письменной речи;
- навыками публичного выступления, аргументации позиций выступления.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

- Раздел 1 Речевое взаимодействие.
- Раздел 2 Функциональные стили современного русского языка.
- Раздел 3 Научный стиль.
- Раздел 4 Официально-деловой стиль.
- Раздел 5 Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле.
- Раздел 6 Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка.
- Раздел 7 Культура речи.

### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.2 Культурология**

Составитель (и):

Шкурко Н.С., к.филос.н., доцент кафедры культурологии

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	гуманитарный, социальный и экономический цикл
Семестр(ы) изучения	4
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18 (из них 9 часов в интерактивной форме)
КСР	2
СРС	34
на экзамен/зачет	
Компетенции по ФГОС	ОК-1,2,3,4,6,7,8,9, ПК-4

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Культурология» являются гуманизация и гуманитаризация образования посредством анализа своего предмета – культуры, так же преследуется цель достижения целостного мышления путем культурологизирования как самостоятельного стиля мышления и способа научного поиска.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- основы отечественной и мировой истории и культуры;
- достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в соответствующей выполняемой работе области знаний;
- этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, окружающей среде;
- об основных учениях в области гуманитарных и социально- экономических наук, использовании методов науки в различных видах профессиональной и социальной деятельности.

2. Уметь:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, основные проблемы дисциплин, определяющих конкретную область его деятельности, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний;
- оценивать исторические и современные процессы общественной жизни страны, место и роль в ней своей профессиональной деятельности, проблемы и тенденции мирового развития.

3. Владеть:

- культурой мышления;
- навыками письменной и устной речи;
- навыками правильного и логичного оформления результатов своего мышления.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

### **Лекционные занятия**

- Раздел 1 Введение в культурологию.
- Раздел 2 Человек в контексте культуры.
- Раздел 3 Основные понятия культурологии.
- Раздел 4 Феноменология культуры.

### **Практические занятия**

- Раздел 1 Структура культуры.
- Раздел 2 Формирование теорий развития культуры с эпохи Просвещения по XX век.
- Раздел 3 Цивилизация как этап развития культуры.
- Раздел 4 Феноменология культуры.

### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.3 Основы инженерного творчества**

Составитель (и):

---

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	гуманитарный, социальный и экономический цикл
Семестр(ы) изучения	1
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
семинары	
СРС	36
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Основы инженерного творчества» является подготовка студентов к самостоятельной, инженерной, творческой и научно-исследовательской работе в условиях рыночных отношений на принципах самофинансирования и самообеспечения.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- психологию инженерного творчества;
- историю инженерного творчества и условия развития науки и техники;
- основные этапы и уровни инженерного творчества (жизни идей);
- правила составления и оформления научных документов;
- об инновационной деятельности и ее значимости в современных условиях;
- о технологической подготовке производства;
- о студенческом научно-техническом творчестве в СВФУ;
- об инновационной деятельности в СВФУ;
- об объектах интеллектуальной собственности и их значимости в современных условиях.

2. Уметь:

- сформулировать творческую цель и определить пути ее достижения;
- развивать свои творческие способности;
- использовать свои творческие способности для решения практически полезных задач;
- применять современные информационные системы и технологии;
- анализировать и планировать создание конкурентоспособных технических объектов;
- ориентироваться в выборе ресурсосберегающих технологий;
- выпустить техническое задание на разработку и постановку продукции на производство;
- составить заявку на изобретение.

3. Владеть:

- современными методами организации творческого труда;
- методологией поиска новых технических решений;
- техникой поиска патентной и научно-технической информации.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 Введение;

Раздел 2 Организация инженерного творчества в Республике Саха (Якутия). Реформирование науки;

Раздел 3 Научно-технический прогресс и инженерное творчество;

Раздел 4 Инженер – центральная фигура научно-технического развития;

Раздел 5 Интеллектуальный труд и инженерное творчество;

Раздел 6 Методология инженерного творчества;

Раздел 7 Инновационная деятельность и инженерное творчество.

### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011г.)

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
Б1.ДВ1.1 История отрасли**

Составитель(и):

---

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	гуманитарный, социальный и экономический цикл
Семестр(ы) изучения	3
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
семинары	
СРС	36
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «История отрасли» являются ознакомление студентов с историей отрасли, раскрытие взаимосвязи развития транспортной инфраструктуры с подъемом экономики государства, развитие у студентов интереса к выбранной специальности, раскрытие перспективы и направлений будущей профессиональной деятельности, а также подготовка к овладению последующих специальных дисциплин.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- историю мосто- и тоннелестроения;
- достижения мирового мосто- и тоннелестроения;
- основные типы искусственных сооружений;
- классификацию искусственных сооружений;
- основные элементы мостового перехода и тоннельного пересечения.

2. Уметь:

- классифицировать мостовые и тоннельные сооружения.

3. Владеть:

- навыками визуального определения типов искусственных сооружений.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Лекционные занятия

Раздел 1 Исторический обзор развития транспортной инфраструктуры

Раздел 2 История зарубежного мосто- и тоннелестроения

Раздел 3 История отечественного мосто- и тоннелестроения

Раздел 4 Общие сведения о строительстве мостов

Раздел 5 Общие сведения о строительстве тоннелей

Раздел 6 Перспективы развития мостостроения и тоннелестроения

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.ДВ1.2 Введение в транспортное строительство**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель(и):

➤ Федорова А.Р., доцент кафедры «Автомобильные дороги и аэродромы»

➤ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	гуманитарный, социальный и экономический цикл
Семестр(ы) изучения	3
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
семинары	
СРС	36
на экзамен/зачет	зачет

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Введение в транспортное строительство» являются содействие в получении студентами более полного представления о сфере предстоящей профессиональной деятельности, знакомство с панорамой наиболее универсальных типов профессиональных задач и основами транспортного строительства.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- место специализации в области материального производства;
- объекты профессиональной деятельности;
- виды профессиональной деятельности.

2. Уметь:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, основные проблемы дисциплин, определяющих область профессиональной деятельности;
- видеть их взаимосвязь в целостной системе подготовки бакалавра.

3. Владеть:

- навыками визуального определения типов искусственных сооружений;
- полученными знаниями на уровне, необходимом для последующего освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин, в том числе и в процессе саморазвития.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 История Автодорожного факультета и общие вопросы обучения в Северо-Восточном федеральном университете имени М.К.Аммосова

Раздел 2 История развития транспортного строительства

Раздел 3 Виды зданий и предъявляемые к ним требования

Раздел 4 Общие сведения о конструктивных элементах автодорожных мостов и тоннелей

Раздел 5 Общее представление об инженерном оборудовании автодорожных мостов и тоннелей

Раздел 6 Основные принципы технического обслуживания автодорожных мостов и тоннелей

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.ДВ2.1 Мировые религии**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤

➤ \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	гуманитарный, социальный и экономический цикл
Семестр(ы) изучения	1
Количество зачетных единиц (кредитов)	2.3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
семинары	
СРС	36
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Мировые религии» являются приобщение студентов к современному пониманию возникновения религий, их содержанию, психологических гносеологических корней, а также формирование отношений к основным направлениям религиозных течений в процессе исторического развития, осознание религиозных ценностей в спектре общественного отношения к религии как составной части духовной культуры.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- признаки религиозной веры;
- особенности религиозного отражения действительности;
- структуру и специфику религиозного сознания;
- причины, порождающие религиозность;
- сущность и виды культа;
- содержание религиозных учений: конфуцианства, синтоизма, иудаизма, буддизма, христианства, ислама;
- основные направления протестантизма;
- основные православные и католические секты;
- сущность Реформации;
- православный и католические символы веры;
- сущность старообрядческого вероучения;
- особенности религиозного искусства;
- семантику храма;
- сущность процесса секуляризации;
- основные этапы развития свободомыслия;
- функции религии в обществе;
- основные принципы религиозной этики в разных вероучениях.

2. Уметь:

- отличать основные вероучения от их толков;
- оперировать основными понятиями вероучений;
- отличать мировые религии от национально-государственных;
- выявлять различия в вероучениях мировых религий;
- объяснять особенности религиозной психологии;
- интерпретировать и анализировать содержание основных религиозных книг.

### 3. Владеть:

- навыками распознавания признаков религиозной веры;
- навыками самостоятельной работы с литературой;
- навыками анализа причин религиозности сегодня;
- навыками вычленения причин развития свободомыслия в различные исторические эпохи.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 Предмет и значение религиоведения. История и теория религии

Раздел 2 Буддизм – первая мировая религия

Раздел 3 Общественно-исторические и идейные предпосылки возникновения христианства.

Католицизм и православие как разновидности христианства

Раздел 4 Ислам как мировая религия. Религия и свобода совести

Раздел 5 Нетрадиционные формы религиозности

Раздел 6 Религиозное и нерелигиозное мировоззрение. Религия и культура

Раздел 7 Свободомыслие в истории духовной культуры

### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.ДВ2.2 Ступени развития мировых цивилизаций**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤ Шкурко Н.С., к.ф.н., доцент кафедры культурологии.  
 ➤ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	гуманитарный, социальный и экономический цикл
Семестр(ы) изучения	1
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
семинары	
СРС	36
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Ступени развития мировых цивилизаций» являются ознакомление студентов с основными закономерностями развития цивилизаций древности и средневековья, модернизации Запада, осознание многофакторности и специфики развития всемирной истории, усвоение основных понятий данного раздела всемирной истории.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Представлять:
  - основные концепции всемирно-исторического процесса, специфику локальных и мировых цивилизаций;
  - место российской цивилизации в системе мировых цивилизаций.
2. знать:
  - важнейшие трактовки модернизации;

**3. Краткое содержание дисциплины:**

**Раздел 1. Введение**

1. Введение в курс

**Раздел 2. Древность**

2. Цивилизации II тысячелетия до н.э. на древнем Востоке
3. «Осеевое время» на древнем Востоке
4. Становление античной цивилизации в Европе
5. Античность как сообщество независимых полисов
6. Имперская античность

**Раздел 3. Средневековье**

8. Средневековая цивилизация Европы.
7. Средневековая Византия как цивилизация евразийского типа.
9. Цивилизации средневекового Востока

**Раздел 4. Новое время**

10. Постсредневековая цивилизация Европы

11. Лидеры ранней модернизации
12. Абсолютизм во главе модернизации. Французский опыт.
13. Неудачники ранней модернизации
14. Проблемы модернизации Востока
15. США – лидер западной модернизации

**Раздел 5. Место XX века в всемирно-историческом процессе**

16. Модернизация современного Запада
17. Модернизация Востока

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» января 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б2.Б.1 Математика**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤ Семенов М.Ф., доцент, к.ф.-м.н. кафедры «Машиноведение»

➤ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Математический и естественнонаучный цикл
Семестр(ы) изучения	1, 2, 3
Количество зачетных единиц (кредитов)	11 (3, 4, 4)
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет (1), экзамен (2, 3)
Количество часов всего, из них:	396
лекционные	108 (36, 36, 36)
практические	54 (18, 18, 18)
КСР	6 (2, 2, 2)
СРС	156 (52, 52, 52)
на экзамен/зачет	72 (-, 36, 36)

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Математика» являются развитие готовности студентов к непрерывному самообразованию и практическому применению математических знаний и формирование самоконтроля у студентов технического профиля в процессе изучения математики.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики;  
 математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике;  
 детерминированные и вероятностные модели для конкретных процессов и проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели.

2. Уметь:

использовать основные приемы обработки экспериментальных данных;  
 употреблять математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов.

3. Владеть:

навыками исследования моделей с учетом их иерархической структуры и оценкой пределов применимости полученных результатов;  
 навыками аналитического и численного решения алгебраических уравнений;  
 навыками исследования, аналитического и численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений;  
 навыками аналитического и численного решения основных уравнений;  
 навыками математической физики.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1. Линейная алгебра

- Раздел 2. Аналитическая геометрия на плоскости
- Раздел 3. Векторная алгебра
- Раздел 4. Аналитическая геометрия в пространстве
- Раздел 5. Введение в математический анализ:
  - 5.1. Функция
  - 5.2. Теория пределов.
  - 5.3. Дифференцирование функций одной переменной
  - 5.4. Интегрирование неопределенных интегралов
  - 5.5. Интегрирование определенных интегралов
  - 5.6. Несобственные интегралы
- Раздел 6. Комплексные числа
- Раздел 7. Дифференциальные уравнения
- Раздел 8. Функции нескольких переменных:
  - 8.1. Дифференциальное исчисление Ф.Н.П.
  - 8.2. Интегральное исчисление Ф.Н.П.
- Раздел 9. Ряды
- Раздел 10. Функциональный анализ
- Раздел 11. Дискретная математика
- Раздел 12. Теория вероятностей
- Раздел 13. Математическая статистика
- Раздел 14. Численные методы

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
Б2.Б.2 Химия**

- \_\_\_\_\_  
(наименование дисциплины)
- Составитель (и): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Математический и естественнонаучный цикл
Семестр(ы) изучения	1
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	36
лабораторные	18
СРС	25
КСР	2
на экзамен/зачет	27
Компетенции по ФГОС	ПК-1,2,5

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Химия» являются заложение теоретических основ профессиональной подготовки бакалавра по профилю «Автодорожные мосты и тоннели».

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен :

1. Знать:

- фундаментальные и современные разделы химии.

2. Уметь:

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);
- выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2);
- применять базовые знания дисциплины в профессиональной деятельности.

3. Владеть:

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);
- навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

- Раздел 1 Строение атома и периодический закон;
- Раздел 2 Химическая связь и строение молекул;
- Раздел 3 Общие закономерности протекания химических процессов;
- Раздел 4 Учение о растворах;
- Раздел 5 Поверхностные явления и дисперсные системы;

Раздел 6 Электрохимические процессы;

Раздел 7 Химия элементов;

Раздел 8 Основы органической химии;

Раздел 9 Основы аналитической химии

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б2.Б.3 Физика**

- \_\_\_\_\_ (наименование дисциплины)
- Составитель (и):
- \_\_\_\_\_
- (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)
- \_\_\_\_\_

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Математический и естественнонаучный цикл
Семестр(ы) изучения	1, 2
Количество зачетных единиц (кредитов)	5
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен (2), зачет (1)
Количество часов всего, из них:	216
лекционные	36 (18, 18)
практические	36 (18, 18) (из них 18 часов в интерактивной форме)
лабораторные	18 (в первом семестре)
СРС	90 (52, 34)
КСР	4 (2, 2)
на экзамен/зачет	36 (во втором семестре)
Компетенции по ФГОС	ПК-1,2,5

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Физика» являются заложение теоретических основ профессиональной подготовки бакалавра по профилю «Автодорожные мосты и тоннели».

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- основные физические понятия, смысл физических величин, единицу измерений физических величин;
- основные законы и модели физики;
- понятие состояния в классической механике, уравнения движения поступательного движения материальной точки и вращательного движения твердого тела, законы сохранения, принцип относительности в механике, основы релятивистской механики, основы механики жидкостей и газов;
- электростатику и магнитостатику в вакууме и веществе, уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной форме, квазистационарные токи, принцип относительности в электродинамике;
- гармонические колебания, гармонический и ангармонический осциллятор, физический смысл спектрального разложения, кинематику волновых процессов, интерференцию и дифракцию волн, элементы Фурье-оптики;
- корпускулярно-волновой дуализм, принцип неопределенности, квантовые состояния, принцип суперпозиции, квантовые уравнения движения, операторы физических величин, энергетический спектр атомов и молекул, природу химической связи;
- три начала термодинамики, термодинамические функции состояния, фазовые превращения, элементы неравновесной термодинамики, классическую и квантовую статистику, явления переноса, системы заряженных частиц, конденсированное состояние.

2. Уметь:

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);
- выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2);
- решать типовые задачи по различным разделам физики;
- оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов физики;
- читать графическую информацию о явлении;
- самостоятельно работать с литературой, выделять главное, существенное в текстах учебников, лекциях;
- проводить прямые и косвенные измерения, грамотно обрабатывать полученные результаты измерений, записывать результат с учетом погрешности, интерпретировать полученные результаты, делать выводы о совпадении результатов эксперимента с тем, что предсказывает теория;
- представлять результаты работы в удобной для восприятия форме;
- распознавать физическую основу устройств, механизмов, а также знать перспективы использования новейших открытий естествознания для построения технических устройств и не разрушающих природу технологий.

### 3. Владеть:

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);
- методами выражения законов физики в виде математических формул, графиков;

### 3. Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 Механика;

Раздел 2 Электричество и магнетизм;

Раздел 3 Физика колебаний и волн;

Раздел 4 Квантовая физика;

Раздел 5 Статистическая физика и термодинамика.

### 4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б2.Б.4 Экология**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤ Гоголева П.А., профессор кафедры экологии

➤ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Математический и естественнонаучный цикл
Семестр(ы) изучения	3
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
СРС	34
КСР	2
на экзамен/зачет	-
Компетенции из ФГОС	ПК-4,7,8, УК-4

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Экология» являются заложение теоретических основ профессиональной подготовки бакалавра по профилю «Автодорожные мосты и тоннели».

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- об основах экологической безопасности регионов Северо-Востока России и циркумполярных регионов мира;
- возможности современных научных методов познания природы и владеет технологиями, необходимыми для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций;
- основы Конституции Российской Федерации, этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, человека к обществу и общества к человеку;
- сущность и социальную значимость своей будущей профессии,
- основные проблемы, определяющие конкретную область его профессиональной деятельности, видит их взаимосвязь в целостной системе знаний.

2. Уметь:

- применять базовые знания дисциплины в профессиональной деятельности;
- приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии.
- в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики переоценивать накопленный опыт;
- в письменной и устной речи логично оформлять результаты работы.

3. Владеть:

- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе

- защиты государственной тайны (ПК-4);
- одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода (ПК-7);
- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-8);
- культурой мышления;
- компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми в сфере его профессиональной деятельности.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 Предмет, терминология.

Раздел 2 Природа и человек.

Раздел 3 Человек и окружающая среда.

Раздел 4 Экология трех сред.

Раздел 5 Радиоэкология.

Раздел 6 Глобальные экологические проблемы.

Раздел 7 Экология Республики Саха (Якутия).

### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б2.Б.5 Информатика**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤ Корнилов Ю.В., доцент кафедры КТО, к.п.н.

➤ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Математический и естественнонаучный цикл
Семестр(ы) изучения	2, 3
Количество зачетных единиц (кредитов)	5
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет (2), экзамен (3)
Количество часов всего, из них:	180
лекционные	36 (18, 18)
практические	36 (18, 18)
СРС	77 (34, 43)
КСР	4 (2, 2)
на экзамен/зачет	27
Компетенции из ФГОС	ПК-2,4,5,6,7

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Информатика» являются заложение теоретических основ профессиональной подготовки бакалавра по профилю «Автодорожные мосты и тоннели».

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

➤ фундаментальные и современные разделы информатики.

2. Уметь:

➤ использовать основные приемы обработки экспериментальных данных;

➤ численно решать алгебраические уравнения;

➤ программировать и использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;

➤ использовать средства компьютерной графики.

3. Владеть:

➤ способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2);

➤ способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-4);

➤ основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);

➤ способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-6);

➤ одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода (ПК-7);

➤ методами расчетов рамках построенной модели.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 Понятие информации;

Раздел 2 Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;

Раздел 3 Технические и программные средства реализации информационных процессов;

Раздел 4 Модели решения функциональных и вычислительных задач;

Раздел 5 Алгоритмизация и программирование;

Раздел 6 Языки программирования высокого уровня;

Раздел 7 Базы данных;

Раздел 8 Программное обеспечение и технология программирования;

Раздел 9 Локальные и глобальные сети ЭВМ;

Раздел 10 Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну;

Раздел 11 Методы защиты информации;

Раздел 12 Компьютерный практикум.

### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б2.Б.6 Инженерная графика**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤ Шахурдин В.Д., старший преподаватель кафедры инженерной графики

➤ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Математический и естественнонаучный цикл
Семестр(ы) изучения	1, 2
Количество зачетных единиц (кредитов)	5
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет (2), экзамен (1)
Количество часов всего, из них:	180
лекционные	36 (18, 18)
практические	54 (18, 36)
СРС	59 (43, 16)
КСР	4 (2, 2)
на экзамен/зачет	27 (в первом семестре)
Компетенции из ФГОС	ПК-3,5,6

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Инженерная графика» являются приобретение знаний и выработка навыков, необходимых для составления и чтения технических чертежей и проектной документации.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- принципы и требования Единой Системы Конструкторской Документации (ЕСКД);
- законы, правила и приемы технического черчения

2. Уметь:

- читать и выполнять чертежи деталей машин и механизмов, сборочных единиц, в том числе, с помощью компьютерных графических программ;
- использовать полученные графические знания и навыки в различных отраслях профессиональной деятельности.

3. Владеть:

- основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ПК-3);
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);
- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-6);
- методами технического черчения для решения поставленных профессиональных задач.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 Введение.

Раздел 2 Угол наклона плоскости к плоскостям проекций.

- Раздел 3 Способы преобразования ортогональных проекций.
- Раздел 4 Винтовые поверхности и винты.
- Раздел 5 Пересечение прямой линии и плоскости с поверхностью.
- Раздел 6 Взаимное пересечение поверхностей.
- Раздел 7 Аксонометрические проекции.
- Раздел 8 Геометрические построения.
- Раздел 9 Команды рисования
- Раздел 10 Команды редактирования
- Раздел 11 Формат
- Раздел 12 Работа с видами
- Раздел 13 Блоки, ссылки, вставки
- Раздел 14 Основы трехмерной графики
- Раздел 15 Редактирование трехмерных тел
- Раздел 16 Видовые окна и отображение твердотельных тел
- Раздел 17 Свет, цвет
- Раздел 18 Рендеринг

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б2.Б.7.1 Теоретическая механика**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤ Алексеевко В.П., старший преподаватель кафедры сопротивления материалов

➤ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Математический и естественнонаучный цикл
Семестр(ы) изучения	2, 3
Количество зачетных единиц (кредитов)	5
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет (2), экзамен (3)
Количество часов всего, из них:	180
лекционные	36 (18, 18)
практические	54 (36, 18) (из них 9 часов в интерактивной форме)
СРС	60 (52, 8)
КСР	3 (2, 1)
на экзамен/зачет	27 (в 3 семестре)
Компетенции из ФГОС	ПК-1,2,4,5

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Теоретическая механика» являются формирование технического мышления и выработка навыков решения прикладных механических задач.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- о фундаментальном единстве естественных наук;
- о индивидуальном и коллективном поведении объектов в природе;
- основные понятия и модели теоретической механики;
- принципы симметрии и законы сохранения неживой материй.

2. Уметь:

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);
- анализировать и объяснять механические процессы с использованием математического аппарата.

3. Владеть:

- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-4);
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);

- основными законами равновесия и движения материальных тел;
- навыками применения методов и положений теоретической механики в задачах, связанных с профессией строителя;
- научными методами познания на уровне, необходимом для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 Статика

Раздел 2 Кинематика

Раздел 3 Динамика

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б2.Б.7.2 Техническая механика**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤ Кононов В.Н., доцент кафедры сопротивления материалов, к.т.н.

➤ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Математический и естественнонаучный цикл
Семестр(ы) изучения	3, 4
Количество зачетных единиц (кредитов)	6
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет (3), экзамен (4)
Количество часов всего, из них:	216
лекционные	36 (18, 18)
лабораторные	36 (18, 18)
практические	36 (18, 18) (из них 9 часов в интерактивной форме)
СРС	68 (16, 52)
КСР	4 (2, 2)
на экзамен/зачет	36 (в 4 семестре)
Компетенции из ФГОС	ПК-1,2,4,5

**1. Цели освоения дисциплины:**

➤ Целью изучения дисциплины «Техническая механика» является подготовка будущего бакалавра к решению простейших задач сопротивления материалов и строительной механики.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов;
- методы и практические приемы расчета стержней и стержневых систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях;
- прочностные характеристики и другие свойства конструкционных материалов.

2. Уметь:

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);
- грамотно составлять расчетные схемы;
- определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения;
- подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жесткости и устойчивости.

3. Владеть:

- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе,

- соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-4);
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);
  - определения напряженно-деформированного состояния стержней при различных воздействиях с помощью теоретических методов с использованием современной вычислительной техники, готовых программ;
  - определения с помощью экспериментальных методов механических характеристик материалов;
  - выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений.

### 3. Краткое содержание дисциплины:

Наименование раздела	Содержание раздела
Раздел 1 Основные понятия.	Задачи сопротивления материалов и ее место среди других дисциплин. Основные принципы и гипотезы. Метод сечений.
Раздел 2 Геометрические характеристики поперечных сечений стержней.	Статические моменты и моменты инерции сечений. Главные оси и главные моменты инерции.
Раздел 3 Центральное растяжение и сжатие стержней.	Продольные силы, напряжения и перемещения. Закон Гука. Механические свойства материалов. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии.
Раздел 4 Двухосное напряженное состояние	Напряжения при двухосном напряженном состоянии. Главные площадки и главные напряжения. Основы теорий прочности.
Раздел 5 Кручение стержня круглого сечения.	Крутящий момент, напряжения, углы закручивания. Расчет на прочность и жесткость.
Раздел 6 Внутренние усилия в балках и рамах при изгибе.	Изгибающий момент, продольная и поперечная силы. Построение эпюр внутренних усилий.
Раздел 7 Напряжения в стержнях при изгибе.	Нормальные и касательные напряжения при изгибе. Главные напряжения. Расчет балок на прочность.
Раздел 8 Определение перемещений в статически определимых стержневых системах.	Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки. Формула Мора. Вычисление интеграла Мора.
Раздел 9 Сложное сопротивление.	Основные виды сложного сопротивления. Нормальные напряжения. Расчеты на прочность.
Раздел 10 Устойчивость сжатых стержней.	Понятие об устойчивости. Критическая сила. Формула Эйлера. Условие устойчивости. Подбор сечения.
Раздел 11 Динамические и периодические нагрузки.	Динамический коэффициент при движении с ускорением и при ударе. Усталость материалов.
Раздел 12 Расчет статически неопределимых стержневых систем с помощью метода сил.	Понятие о статически неопределимых системах. Степень статической неопределимости. Применение метода сил для расчета плоских стержневых систем (балок и рам).
Раздел 13 Основы расчета пластин и оболочек.	Пластины и оболочки как элементы строительных конструкций. Цилиндрический изгиб пластин. Расчет тонкостенных сосудов.

### 4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011г.)

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
Б2.Б.7.3 Механика грунтов**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤ Ербягин И.Ф., доцент кафедры АДиА

➤ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Математический и естественнонаучный цикл
Семестр(ы) изучения	4
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен
Количество часов всего, из них:	81
лекционные	18
лабораторные	18
СРС	43
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

➤ Целью изучения дисциплины «Механика грунтов» является приобретение знаний свойств грунтов, обусловленных их происхождением и условиями залегания, их поведения в различных случаях действия нагрузки и в разных климатических условиях способов искусственного улучшения свойств грунтов.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- физические и механические свойства грунтов;
- методы расчета напряженного состояния и деформаций оснований;
- методы оценки устойчивости грунтовых массивов;
- методы оценки давления грунта на сооружения;
- закономерности формирования напряженно-деформированного состояния в дисперсных грунтах при промерзании, понижении температуры, оттаивании;
- численные методы решения нелинейных задач механики грунтов с применением прикладных компьютерных программ типа MathCAD, Mathematica, Maple и Matlab.

2. Уметь:

- лабораторно определять физико-механические свойства грунтов.

3. Владеть:

- навыками работы с прикладными компьютерными программами (AutoCAD, Matlab, MathCAD, Derive, Mathematica, Maple, Statistica, SPSS);
- знаниями из математики, сопротивления материалов, строительной механики, теории упругости, общей механики.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 Введение. Исторический очерк развития механики грунтов, как отрасли прикладной науки.

Раздел 2 Экспериментально-теоретические предпосылки механики грунтов.

Раздел 3 Механические свойства грунтов.

Раздел 4 Водопроницаемость грунтов.

Раздел 5 Прочность грунтов.

Раздел 6 Определение напряжений в массиве грунта.

Раздел 7 Деформации грунтов и расчет осадок фундаментов.

Раздел 8 Методы определения конечных осадок.

Раздел 9 Теория предельного напряженного состояния и ее приложение.

Раздел 10 Устойчивость грунтов в откосах.

Раздел 11 Основы механики мерзлых грунтов.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б2.Б.8.1 Геодезия**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤ Кондратьева Е.Н., к.т.н., доцент кафедры АДиА

➤ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Математический и естественнонаучный цикл
Семестр(ы) изучения	1
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен
Количество часов всего, из них:	81
лекционные	18
лабораторные	18
СРС	43
на экзамен/зачет	

### 1. Цели освоения дисциплины:

Целями изучения дисциплины «Геодезия» являются подготовка студентов к самостоятельной работе с геодезическими инструментами, обучение работе с топографической картой, используемой при проектировании автодорожных мостов и тоннелей, формирование у студентов логического инженерно-технического мышления на основе полученных знаний.

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### 1. Знать:

- основные понятия о формах и размерах Земли, геодезических измерениях и их точности;
- цели и задачи топографических съемок, их виды и применяемые приборы;
- основные понятия о цифровых моделях местности и автоматизированных методах получения и обработки геодезической информации.

#### 2. Уметь:

- использовать основные приборы для проведения геодезических измерений;
- оценить точность результатов геодезических измерений.

#### 3. Владеть:

- навыками проведения угловых, линейных измерений и нивелирования;
- навыками математической обработки геодезических измерений и оценки их точности.

### 3. Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 Предмет геодезии.

Раздел 2 Системы координат, применяемые в геодезии.

Раздел 3 Ориентирование линий на эллипсоиде и плоскости.

Раздел 4 Основные формы рельефа и их отображение. Системы высот.

Раздел 5 Основные геодезические методы построения опорных сетей. Плановая и высотная государственная геодезическая сеть.

Раздел 6 Угловые наблюдения.

Раздел 7 Дальномеры.

Раздел 8 Геометрическое нивелирование..

Раздел 9 Тригонометрическое нивелирование.

Раздел 10 Основные виды топографических съемок.

Раздел 11 Краткие сведения о математической обработке результатов геодезических измерений.

Раздел 12 Основы проектирования на топографических материалах.

Раздел 13 Основные виды геодезических и топографических работ при строительстве и эксплуатации автодорожных мостов и тоннелей.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
Б2.Б.8.2 Геология**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤ Ербягин И.Ф., доцент кафедры АДиА

➤ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Математический и естественнонаучный цикл
Семестр(ы) изучения	2
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен
Количество часов всего, из них:	81
лекционные	18
лабораторные	18
СРС	43
на экзамен/зачет	

### 1. Цели освоения дисциплины:

Целями изучения дисциплины «Геология» являются освоение теоретических основ общей и инженерной геологии и приобретение практических навыков по производству инженерно-геологических изысканий, проектированию строительных сооружений, обеспечению их надежности в эксплуатации и долговечности в конкретных инженерно-геологических условиях с учетом особенностей свойств грунтов основания; соблюдением современных требований к охране геологической среды.

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### 1. Знать:

➤ теоретические основы инженерной геологии.

#### 2. Уметь:

- правильно читать и анализировать инженерно-геологические карты и разрезы, геолого-литологические колонки по скважинам, результаты определения физико-механических свойств грунтов по инженерно-геологическим элементам и другие материалы инженерно-геологических изысканий;
- принимать обоснованные проектные и иные решения на основе понимания специфики грунтов особого состояния и свойств (просадочных, многолетнемерзлых и др.), природы опасных геологических процессов (оползней, карста, абразии и др.), законов движения подземных вод к горным выработкам и строительным котлованам и др.;
- визуально определять наиболее распространенные горные породы (грунты) в строительных котлованах и карьерах;
- составлять техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий и согласовывать с геологами – изыскателями программу на их проведение.

#### 3. Владеть:

- навыком по профессиональному восприятию инженерно-геологической информации в нормативных документах (СНиП, ГОСТ, СП, СН, ВСН и др.), в справочных руководствах, в тестах по инженерно-геологическим изысканиям, которая является необходимой для каждого строителя, как проектировщика, так и производителя работ, а также бакалавру по

- эксплуатации возведенных сооружений;
- навыками работы с прикладной компьютерной программой AutoCAD-2008;
- навыками работы с прикладной компьютерной программой Matlab – R2007b;
- навыками работы с прикладной компьютерной программой Autodesk – 2006 Civil 3D.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Введение.

Раздел 1 Строение Земли и методы его изучения.

Раздел 2 Минералы, горные породы.

Раздел 3 Магматические горные породы.

Раздел 4 Осадочные породы.

Раздел 5 Метаморфические горные породы.

Раздел 6 Процессы внутренней динамики Земли.

Раздел 7 Геологическая деятельность рек, морей, ледников.

Раздел 8 Основы гидрогеологии и гидрогеологические исследования.

Раздел 9 Инженерно-геологические исследования.

Раздел 10 Физические свойства и характеристики грунтов.

Раздел 11 Инженерно-геологические процессы.

Раздел 12 Мерзлые горные породы как основания и вмещающая среда инженерных сооружений.

Раздел 13 Состав и виды инженерно-геологических изысканий.

Раздел 14 Изучение месторождений естественных строительных материалов.

### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б2.Б.9 Основы архитектуры и строительных конструкций**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤

➤ \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Математический и естественнонаучный цикл
Семестр(ы) изучения	4
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	36
практические	18 (из них 9 часов в интерактивной форме)
КСР	2
СРС	52
на экзамен/зачет	-
Компетенции из ФГОС	ПК-1,2,3,4,5

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» являются формирование у студентов системы знаний о теоретических основах архитектуры и видах архитектурных конструкций; ознакомление с принципами проектирования и расчётом зданий и сооружений в объёме, необходимом для специалиста, работающего в сфере дорожного строительства.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- основные сведения о классификации зданий, методах индустриализации строительного производства и об основных частях и конструктивных элементах гражданских и промышленных зданий;
- принципы проектирования несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений различного назначения.

2. Уметь:

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);
- творчески относиться к решению инженерных задач.

3. Владеть:

- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2);
- основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ПК-3);

- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-4);
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);
- навыками самостоятельного проектирования и расчета строительных конструкций и пользования нормативной и технической документацией на разных стадиях проектирования.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

- Раздел 1 Сущность архитектуры, ее определения и задачи.
- Раздел 2 Общие сведения о гражданских зданиях.
- Раздел 3 Основные конструктивные элементы бескаркасных гражданских зданий.
- Раздел 4 Общие сведения о промышленных зданиях.
- Раздел 5 Основные несущие конструкции каркасов одноэтажных промышленных зданий.
- Раздел 6 Основные конструктивные элементы многоэтажных каркасных зданий.
- Раздел 7 Принципы расселения.
- Раздел 8 Строительство зданий и сооружений в особых условиях.
- Раздел 9 Основные положения конструкций по предельным состояниям.
- Раздел 10 Общие сведения о железобетонных конструкциях.
- Раздел 11 Основные физико-механические свойства бетона, арматуры и железобетона.
- Раздел 12 Основы теории расчёта железобетонных конструкций.
- Раздел 13 Расчёт прочности изгибаемых элементов.
- Раздел 14 Расчёт изгибаемых элементов по наклонному сечению к оси элемента.
- Раздел 15 Монолитные ребристые перекрытия.
- Раздел 16 Расчёт изгибаемых элементов по второй группе предельного состояния.
- Раздел 17 Сжатые и растянутые элементы.
- Раздел 18 Металлические конструкции.
- Раздел 19 Деревянные конструкции.
- Раздел 20 Каменные и армокаменные конструкции.
- Раздел 21 Основания и фундаменты.

### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б2.В.1 Гидравлика и гидрология транспортных сооружений**  
(наименование дисциплины)

Составитель (и):  
Аржакова Светлана Кирилловна, профессор, д.т.н.  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 «Автомобильные дороги и тоннели»
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Математический и естественнонаучный цикл
Семестр(ы) изучения	4
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен
Курсовая работа	4 семестр
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
КСР	2
СРС	34
на экзамен/зачет	36

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Гидравлика и гидрология транспортных сооружений» является формирование знаний и умения творчески выполнять необходимые расчеты гидротехнических сооружений, грамотно эксплуатировать гидравлическое оборудование.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);
- научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17);
- правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-20);
- законы гидростатики и гидродинамики;
- основное уравнение энергии в дифференциальной и интегральной формах;
- основные расчетные зависимости движения жидкости в трубопроводах и уметь их применять на практике для расчета простых и разветвленных трубопроводных систем с самотечной и насосной подачей;
- законы истечения жидкости через отверстия и насадки;
- основные особенности гидравлики водосливов, дорожных труб и малых мостов;
- основы теории моделирования и размерностей.

2. Уметь:

- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие

разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11);

- составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19);
- выполнять необходимые расчеты гидротехнических сооружений;
- грамотно эксплуатировать гидравлическое оборудование.

### 3. Владеть:

- методами гидрологических и гидравлических расчетов транспортных сооружений;
- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);
- методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-21);
- методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования (ПК-22).

**3. Краткое содержание дисциплины.** В курсе излагаются основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии – наук, изучающих водные объекты, методы их изучения и законы движения и равновесия жидкостей. Приведены сведения о гидрологическом режиме рек и подземных вод. Раскрываются особенности гидрологических процессов и явлений на реках зоны многолетней мерзлоты: наледеобразование, промерзание и перемерзание, зажоры и заторы, криогенные паводки. Изложены основополагающие принципы гидравлических и гидрологических расчетов дорожных сооружений, методы расчета гидрологических характеристик, необходимые при проектировании автомобильных дорог. Рассматриваются закономерности движения жидкости, методы определения элементов потока в открытых руслах и трубопроводах. Большое внимание уделяется методам борьбы с наледями на автомобильных дорогах.

### 4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б2.В.2 Дорожные и строительные машины**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤ Федоров В.Г., доцент, к.т.н.

➤ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Математический и естественнонаучный цикл
Семестр(ы) изучения	3
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
СРС	34
КСР	2

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Дорожные и строительные машины» является изучение номенклатуры парка машин и рабочих процессов, выполняемых дорожными и строительными машинами, а также влияние конструкций оборудования на выполнение ими технологических процессов на производственных базах строительства.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- о назначении механизированных звеньев с учетом свойств применяемых материалов и соблюдения правил безопасности при производстве работ;
- научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17);
- правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-20);
- о специализации;

**Уметь:**

- организовать профилактические осмотры и текущий ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации ремонту оборудования (ПК-23);

**Владеть:**

- навыками в выборе эффективных конструкций машин;
- методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-21);
- методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования (ПК-22);

- технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-12).

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Введение

Раздел 1 Классификация дорожных и строительных машин

Раздел 2 Понятие о комплексной механизации. Методы определения производительности комплектов и комплексов машин

Раздел 3 Проектирование механизации работ в ПОС и ППР на строительство мостов

Раздел 4 Специальные машины для производства земляных работ

Раздел 5 Машины и оборудование для сооружения свайных фундаментов

5.1 Установки для ударного погружения свай

5.2 Вибропогружатели

5.3 Агрегаты для возведения фундаментов из буронабивных свай

5.4 Вспомогательное оборудование

5.5 Машины для фундаментов на вечномерзлых грунтах

Раздел 6 Грузоподъемные машины

6.1 Типы грузоподъемных кранов

6.2 Стреловые самоходные краны общего назначения

6.3 Специализированные универсальные краны

6.4 Специальные краны и монтажные агрегаты

6.5 Плавающие краны

Раздел 7 Транспорт на строительстве мостов

Раздел 8 Подъемно-транспортное оборудование

8.1 Лебедки и такелажное оборудование

8.2 Строповочные устройства и траверсы

8.3 Домкраты

Раздел 9 Ручной механизированный инструмент

Раздел 10 Перспективные направления развития мостостроительной техники

Раздел 11 Плашкоуты для установки сухопутной техники и транспортные плашкоуты

### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе модуля**  
**Б2.В.3 Методы повышения несущей способности и стабильности грунтов**  
(наименование дисциплины)

Составитель (и):  
Иванова Л.Г., к.г.-м.н., доцент  
кафедры «Автомобильные дороги и аэродромы»  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	15 Автомобильные дороги
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Математический и естественнонаучный цикл
Семестр(ы) изучения	5
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
СРС	34
КСР	2
на экзамен/зачет	12

**1. Цели освоения модуля:**

Целью освоения дисциплины «Методы повышения несущей способности и стабильности грунтов» является ознакомление студентов со структурно-неустойчивыми грунтами; видами откосов и их происхождением; с грунтами, подверженными обрушению, видами оползней; расчетами и прогнозированию оползней; основными расчетами устойчивости откосов.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения модуля:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- свойства слабых и структурно-неустойчивых грунтов;
- основные законы механики грунтов;
- инженерно-геологические условия площадки строительства;
- нормативную базу в области инженерных изысканий;
- нормативную базу в области инженерных изысканий;
- физико-механические характеристики грунтов, составляющих откос или оползень;
- свойства грунтов и их характеристики;
- нормативную базу в области инженерных изысканий;
- основные методы расчета откосов и оползней;
- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);
- научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17);

**Уметь:**

- анализировать состояние грунтового массива по несущей способности;
- рассчитывать устойчивость откосов;

- прогнозировать оползни;
- построить откос, с определенным направлением выемки;
- вычертить слои грунта, составляющие откос;
- занести в базу данных все значения физико-механических характеристик грунтов;
- использовать данные интернета по устойчивости откосов;
- оценивать устойчивость грунтов в откосах и оползней;
- использовать доступные методы при расчетах откосов и прогнозировании оползней;
- оценивать устойчивость откосов и оползней;
- анализировать состояние грунтового массива по несущей способности;
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);
- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-6);
- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11);
- составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19);

**Владеть:**

- методами уплотнения, упрочнения, укрепления грунтов склонов, откосов и массивов грунта;
- конструктивными методами укрепления склонов и откосов;
- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико - математический аппарат (ПК-2);
- основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ПК-3);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-4);
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);
- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-8);
- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);
- математическим моделированием на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-18);

**3. Краткое содержание модуля:**

- 1 Основные сведения о дисциплине «Строительство мостов»
- 2 Сооружение фундаментов

- 3 Устройство фундаментов
- 4 Сооружение фундаментов в особых условиях
- 5 Сооружение фундаментов и опор мостов
- 6 Монтаж пролетных строений
- 7 Устройство мостового полотна и проезжей части на пролетных строениях
- 8 Продольная надвижка и поперечная передвижка пролетных строений
- 9 Установка пролетных строений на плавучих средствах
- 10 Сооружение висячих и вантовых мостов

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры  
(протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б2.В.4 Инженерно-геодезические работы в строительстве**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤ Макаров Н.М., старший преподаватель.

➤ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Математический и естественнонаучный цикл
Семестр(ы) изучения	2
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	81
лекционные	18
практические	18
лабораторные	18
СРС	25
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Инженерно-геодезические работы в строительстве» является получение знаний о необходимости, принципах и значении инженерно-геодезических работ в строительстве.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- основные этапы геодезических работ;
- технические требования, предъявляемые в процессе производства инженерно-геодезических работ;
- элементы разбивочных работ;
- содержание и порядок оформления исполнительной технической документации.

2. Уметь:

использовать подготовленные данные для перенесения проекта в натуру;  
составлять графическую и пояснительную документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.

3. Владеть:

- навыками определения их технической и эксплуатационной производительности и других эксплуатационных параметров.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 Задачи инженерно-геодезических работ в строительстве;

Раздел 2 Инженерно-геодезические работы в основных стадиях строительства автомобильных дорог;

Раздел 3 Инженерно-геодезические работы в строительстве искусственных сооружений;

Раздел 4 Инженерно-геодезические работы в строительстве мостов;

Раздел 5 Инженерно-геодезические работы в строительстве тоннелей.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б2.ДВ2.1 Технология плавки, проката и сварки листовой стали**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤

➤ \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Математический и естественнонаучный цикл
Семестр(ы) изучения	5
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
СРС	34
КСР	2
на экзамен/зачет	-

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Технология плавки, проката и сварки листовой стали» является получение знаний о технологии плавки, проката и сварки листовой стали.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- нормативную базу;
- состав и свойства стальных материалов;
- виды стали;
- технологию плавки, проката и сварки листовой стали;
- область применения в мостостроении;
- правила и технологию монтажа, накладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-20).

2. Уметь:

осуществлять приемку конструкторской документации, входной контроль и хранение листовой стали.

3. Владеть:

- технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-12);
- технологией плавки, проката и сварки листовой стали.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б2.ДВ2.2 Конструкционные стали для мостостроения**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤

➤ \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Математический и естественнонаучный цикл
Семестр(ы) изучения	5
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
КСР	2
СРС	34
на экзамен/зачет	-

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Конструкционные стали для мостостроения» является получение знаний о требованиях к конструкционным сталям для мостостроения, экономических требованиях к материалу, марках углеродистой стали обыкновенного качества, углеродистых качественных сталях, цветных металлах и сплавах, видах термической и химико-термической обработки стали.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- нормативную базу;
- состав и свойства конструкционных сталей для мостостроения;
- виды конструкционной стали;
- технологию плавки, проката и сварки стали;
- правила и технологию монтажа, накладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-20).

2. Уметь:

осуществлять приемку конструкторской документации, входной контроль и хранение листовой стали.

3. Владеть:

- технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-12);
- технологией плавки, проката и сварки листовой стали.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.Б.1 Безопасность жизнедеятельности**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤ Горковенко С.И., доцент кафедры «МВ»

➤ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	7
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	36
практические	18
СРС	52
КСР	2
на экзамен/зачет	-

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются вооружение обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; идентификации негативных воздействий среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения; разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий, проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности; обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях; принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»;
- правовые нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- анатомо-физические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;
- средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости средств и технологических процессов;
- методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях;
- методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки их последствий.

2. Уметь:

- проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие

- нормативных требованиям;
- эффективно применять средств защиты от негативных воздействий в отрасли;
- разрабатывать мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов отрасли.

3. Владеть:

- навыками планирования мероприятий по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и, при необходимости, навыками проведения спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 Основы безопасности жизнедеятельности, основные понятия, термины и определения.

Раздел 2 Классификация опасностей.

Раздел 3 Классификация чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Раздел 4 Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности.

Раздел 5 Принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности (БЖД).

Раздел 6 Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение БЖД.

Организационные методы повышения безопасности технических систем и технологических процессов.

Раздел 7 Экранирование источников электромагнитных излучений. Выбор и эксплуатация экранов для защиты от шума, инфра- и ультразвука, инфракрасных, СВЧ, лазерных, и ионизирующих излучений.

Раздел 8 Пожаро- и взрывоопасные объекты. Классификация взрывчатых веществ.

Газовоздушные и пылевоздушные смеси. Ударная волна и ее параметры.

Раздел 9 Устойчивость функционирования объектов экономики.

Раздел 10 Защита населения в чрезвычайных ситуациях.

Раздел 11 Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.

Раздел 12 Особенности обеспечения безопасности отрасли.

### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
Б3.Б.2 Строительные материалы**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤ Абрамова П.С. доцент кафедры «ПСМИиК»

➤ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	2
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	36
практические	18
семинары	
СРС	16
на экзамен/зачет	

### 1. Цели освоения дисциплины:

Целями изучения дисциплины «Строительные материалы» являются ознакомление студентов с основными строительными материалами, используемыми в современном строительстве и развитие умения у студентов использовать полученные знания при выборе строительных материалов в зависимости от основных физико-механических, технологических, эксплуатационных свойств и условий эксплуатации материала и конструкции, а также экономичности и доступности; при рациональной замене одного материала другим; при оценке качества материала.

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

➤ общие теоретические основы материаловедения, позволяющие проектировать и применять строительные материалы с заданными свойствами.

2. Уметь:

- подбирать оптимальный состав материала;
- рационально заменять один материал другим;
- экономно расходовать материалы;
- использовать местное сырье и вторичные материальные ресурсы региона;
- оценивать качество материала.

3. Владеть:

➤ технологией и методами освоения технологических процессов производства строительных материалов.

### 3. Краткое содержание дисциплины:

- Раздел 1 Общие сведения;
- Раздел 2 Основные свойства строительных материалов;
- Раздел 3 Природные каменные материалы;
- Раздел 4 Неорганические вяжущие вещества;
- Раздел 5 Органические вяжущие и материалы на их основе;

Раздел 6 Гидроизоляционные материалы;  
➤ Раздел 7 Теплоизоляционные материалы;  
➤ Раздел 8 Акустические материалы;  
Раздел 9 Металлические материалы.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.Б.3 Основы метрологии, стандартизации и сертификации и контроля качества**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤ Рыков А.В. доцент кафедры строительных конструкций и проектирования

➤ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	5
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	18
практические	18
лабораторные	18
СРС	52
КСР	2
на экзамен/зачет	-
Компетенции из ФГОС	ПК-10,17,19,21,22

**1. Цели освоения дисциплины:**

➤ Целями изучения дисциплины «Основы метрологии, стандартизации и сертификации и контроля качества» являются получение студентами знаний, способствующих решению профессиональных задач, обеспечению необходимого уровня качества дорожно-строительной продукции с использованием современных основ метрологии, стандартизации и сертификации.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17);
- систему стандартов и нормативных документов в области контроля качества производства изделий и монтажа, проведения испытаний и эксперимента;
- требования к точности и единству измерений физических величин;
- общие принципы оптимального сертифицирования.

2. Уметь:

- пользоваться сертификатами;
- составлять документы при проведении сертификации продукции строительной индустрии;
- поверять средства измерений;
- провести освидетельствование эксплуатируемых сооружений с использованием неразрушающих методов контроля качества конструкции при выполнении натуральных обследований и модельных испытаний;
- обрабатывать экспериментальные данные на основе методов;
- математической статистики.

3. Владеть:

- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных

- прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19);
- методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-21);
- методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования (ПК-22);
- теоретическими основами метрологии, стандартизации и сертификации; организационными, научными и методическими основами метрологического обеспечения; правовыми основами обеспечения единства измерений и качества продукции.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

- Раздел 1 Актуальность
- Раздел 2 «Техническая конституция России»;
- Раздел 3 Законодательная база по метрологии и стандартизации;
- Раздел 4 Теоретические основы метрологии;
- Раздел 5 Методы и средства измерений;
- Раздел 6 Организационные основы обеспечения единства измерений;
- Раздел 7 Нормативные основы метрологии;
- Раздел 8 Практическая метрологическая деятельность в отрасли;
- Раздел 9 Стандартизация;
- Раздел 10 Нормативные основы стандартизации;
- Раздел 11 Оценка соответствия;
- Раздел 12 Сертификация;
- Раздел 13 Управление качеством.

### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.Б.4.1 Теплогазоснабжение с основами теплотехники**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤

➤ \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	5
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
КСР	2
СРС	34
на экзамен/зачет	-
Компетенции из ФГОС	ПК-9,10,11,17,19,20,21,22

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Теплогазоснабжение с основами теплотехники» является овладение знаниями в области отопления, теплогазоснабжения промышленных и гражданских зданий.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);
- научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17);
- правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-20);
- физический смысл процессов, формирующих воздушно-тепловой режим в зданиях;
- требования к воздушно-тепловому режиму и средства его обеспечения;
- методы и приемы анализа теплотехнических качеств наружных ограждений и состояния воздушно-теплого режима в процессе эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений;
- общие сведения о первичных источниках тепловой энергии, теплогенерирующих установках, способах централизованного тепло- и газоснабжения промышленных и гражданских объектов;
- об особенностях отопления зданий различного назначения и сооружений городского хозяйства.

2. Уметь:

- работать с приборами для измерения параметров воздушно-теплого режима в

помещениях, в использовании методов расчета систем отопления;

➤ рационально выбирать основные элементы оборудования.

### 3. Владеть:

➤ проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);

➤ способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11);

➤ способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19);

➤ методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-21);

➤ методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования (ПК-22);

➤ навыками оценки экономической целесообразности применяемых технических решений при проектировании новых и модернизации существующих систем отопления в процессе капитального ремонта и реконструкции.

### 3. Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 Строительная теплотехника и воздушно-тепловой режим зданий и сооружений;

Раздел 2 Средства обеспечения воздушно-теплого режима зданий и сооружений;

Раздел 3 Теплогазоснабжение.

### 4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе модуля**  
**Б3.Б.4.2 Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики**

➤ (наименование модуля)

➤ Составитель (и):

➤ Аржакова Светлана Кирилловна, профессор, д.т.н.  
 ➤ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	4
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	36
практические	18
КСР	2
СРС	16
на экзамен/зачет	36

**1. Цели освоения модуля:**

Целью изучения модуля «Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики» является ознакомление студентов с нормативной документацией, устройством водопроводно-канализационных сетей и основами их проектирования.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения модуля:**

В результате освоения модуля обучающийся должен:

1. Знать:

- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);
- научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17);
- правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-20);
- теоретические основы водопроводно-канализационных систем, принцип их работы, монтаж и эксплуатацию.

2. Уметь:

- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11);
- составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19);
- самостоятельно выбрать наиболее целесообразный вариант инженерной сети и обосновать его, пользуясь современными методами расчета.

3. Владеть:

- методами расчета водопроводно-канализационных систем;
- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);
- методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-21);
- методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования (ПК-22).

### **3. Краткое содержание модуля:**

- Раздел 1 Водоснабжение;
- Раздел 2 Потребители воды;
- Раздел 3 Внутренний водопровод;
- Раздел 4 Водоотведение;
- Раздел 5 Дворовая сеть канализации;
- Раздел 6 Внутренняя сеть канализации;
- Раздел 7 Дождевая канализация;
- Раздел 8 Источники водоснабжения.

### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**БЗ.Б.4.3 Общая электротехника и электроснабжение**  
 ➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):  
 ➤ Константинов А.Ф., доцент кафедры электроснабжения  
 ➤ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	4
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
КСР	2
СРС	34
на экзамен/зачет	-

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью «Общая электротехника и электроснабжение» имеет своей целью теоретическую и практическую подготовку в области электротехники, электроснабжения и вертикального транспорта бакалавров по направлению «Строительство».

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);
- владение методами проведения инженерных изысканий, технологий проектирования деталей конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);
- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основные направления и перспективы развития систем электроснабжения зданий, сооружений, населенных мест и городов, элементы этих систем, современное оборудование и методы их проектирования, а также эксплуатацию и реконструкцию этих систем;
- основные положения теории и практики расчета однофазных и трехфазных электрических цепей, устройство и принципы работы электрических машин и электрооборудования, типовые схемы электроснабжения строительных объектов, основы электроники и электроизмерений.

**Уметь:**

- совместно со специалистами – электриками выбирать и использовать электрооборудование, применяемое на строительных объектах;
- выбирать типовые схемные решения систем электроснабжения зданий, населенных мест и городов, а также оборудование вертикального транспорта.

**Владеть:**

- основами современных методов проектирования и расчета систем инженерного (электротехнического) оборудования зданий, сооружений, населенных мест и городов.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

1	Раздел 1. Введение. Электрические цепи переменного тока
2	Раздел 2. Трансформаторы и электрические машины
3	Раздел 3. Основы электроники
4	Раздел 4. Общие вопросы электроснабжения
5	Раздел 5. Передача и преобразование электрической энергии. Общие схемы электроснабжения населенных пунктов
6	Раздел 6. Электрические сети современных зданий и сооружений

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.).

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.Б5 Технологические процессы в строительстве**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤ старший преподаватель кафедры  
 ➤ «Автомобильные дороги и аэродромы» Васильева Г.О.  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	5
Количество зачетных единиц (кредитов)	4
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	18
практические	36
КСР	2
СРС	52
на экзамен/зачет	-
Компетенции по ФГОС	ПК-9- 17

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Технологические процессы в строительстве» является освоение теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

- В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
- **Знать:**
  - основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности строительных процессов; потребные ресурсы; техническое и тарифное нормирование;
  - требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения;
  - требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды;
  - методы и способы выполнения строительных процессов, в том числе в экстремальных климатических условиях;
  - методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации;
  - нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);
  - организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-14).
- **Уметь:**
  - устанавливать состав рабочих операций и процессов;
  - обоснованно выбирать (в том числе с применением вычислительной техники) метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства;
  - разрабатывать технологические карты строительных процессов;

- определять трудоемкость строительных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий;
- оформлять производственные задания бригадам (рабочим);
- устанавливать объемы работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль за их качеством;
- проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);
- научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17).
- **Владеть:**
- технологическими процессами строительного производства; способностью вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов;
- организацией рабочих мест и работы производственных подразделений;
- способностью соблюдения экологической безопасности; способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений;
- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11);
- технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-12);
- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовыми методами контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-13);
- методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-15);
- способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-16).

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1. Основы технологического проектирования.

Раздел 2. Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов.

Раздел 3. Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций.

Раздел 4. Технологические процессы устройства защитных покрытий.

### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № \_\_\_\_ от

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.Б.6 Основы организации и управления в строительстве**  
(наименование дисциплины)

Составитель (и):  
Васильева Г.О., старший преподаватель  
кафедры «Автомобильные дороги и аэродромы»  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	6
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен
Количество часов всего, из них:	81
лекционные	18
практические	36
лабораторные	-
СРС	25
на экзамен/зачет	3

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью преподавания дисциплины является изучение методов и средств организации и управления в строительстве. Организация, управление и планирование строительного производства являются сферами деятельности инженера.

Основными задачами изучения курса являются:

- получение теоретических знаний по вопросам организации и управления строительного производства;
- приобретение практических навыков, позволяющих специалистам успешно управлять строительным производством, осуществлять проектирование организационных мероприятий на основе моделирования процессов, происходящих на строительной площадке.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- об организации и управления строительного производства;

**Уметь:**

- применять передовые методы организации труда и эффективные методы управления;

**Владеть:**

- навыками по применению передовых методов организации труда и эффективных методов управления;

**3. Краткое содержание дисциплины:**

1. Основные положения по организации и управлению в строительстве.
2. Управление строительством.
3. Проектирование организации строительства и подготовка к строительству.
4. Моделирование в планировании и управлении строительным производством.

5. Организация строительных площадок и проектирование строительных генеральных планов.
6. Организация материально-технического обеспечения строительства.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры  
(протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.В.1 Строительная механика**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤ Кононов В.Н., доцент кафедры сопротивления материалов, к.т.н.  
 ➤ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	4,5
Количество зачетных единиц (кредитов)	6
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет (4), экзамен (5)
Количество часов всего, из них:	216
лекционные	36 (18, 18)
практические	72 (36, 36)
СРС	68 (34, 34)
КСР	4 (2, 2)
на экзамен/зачет	36 (в 5 семестре)
Компетенции по ФГОС	ПК-1,2,3,4,5

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Строительная механика» является формирование у студентов базовых знаний по расчету искусственных сооружений.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

➤ основные методы расчета прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций.

2. Уметь:

➤ использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);

➤ понимать особенности работы различных конструкций и выполнять конкретные расчеты любых зданий и сооружений.

3. Владеть:

➤ способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2);

➤ основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ПК-3);

➤ способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-4);

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);
- методами расчета мостовых и тоннельных конструкций.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

- Раздел 1 Статически определимые системы
- Раздел 2 Статически неопределимые системы
- Раздел 3 Основы динамики сооружений
- Раздел 4 Основы расчета на устойчивость
- Раздел 5 Изгиб тонких жестких пластин
- Раздел 6 Статически определимые системы

### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.В.2 Основания и фундаменты**  
(наименование дисциплины)

Составитель (и):  
Иванова Л.Г., к.г.-м.н., доцент  
кафедры «Автомобильные дороги и аэродромы»  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	5
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	36
семинары	
СРС	16
на экзамен/зачет	3

**5. Цели освоения дисциплины:**

Цель преподавания дисциплины «Основания и фундаменты» – дать студентам основные навыки проектирования при выборе фундаментной конструкции для мостов и путепроводов на автодорогах, а также зданий и сооружений транспортного назначения.

**6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- методы исследования горных пород, гидрогеологических и инженерно-геологических условий строительства;
- основные физико-механические свойства грунтов и способы их определения;
- рациональные типы, конструкции, методы расчета и сооружения фундаментов;
- основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1).

**Уметь:**

- понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-4).

**Владеть:**

- способностью выявить естественнонаучную сущность проблемы, возникающая в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2);
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5).

## **7. Краткое содержание дисциплины:**

1. Основные понятия.
2. Фундаменты мелкого заложения.
3. Свайные фундаменты.
4. Фундаменты глубокого заложения
5. Устройство фундаментов глубокого заложения методом опускного колодца для опор мостов.
6. Основы кессонного метода устройства глубоких фундаментов.
7. Проектирование фундаментов в условиях вечномёрзлых и мерзлых грунтов.
8. Фундаменты в особых условиях.
9. Реконструкция фундаментов и усиление оснований.

## **8. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.В.3 Строительные материалы для мостостроения**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤

➤ \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	3
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	36
практические	18
семинары	
СРС	54
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Строительные материалы для мостостроения» являются ознакомление студентов со строительными материалами, используемыми в мостостроении, и развитие умения у студентов использовать полученные знания при выборе строительных материалов в зависимости от основных физико-механических, технологических, эксплуатационных свойств и условий эксплуатации материала и конструкции, а также экономичности и доступности; при рациональной замене одного материала другим, при оценке качества материала.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

➤ теоретические основы мостостроительного материаловедения, позволяющие проектировать и применять строительные материалы с заданными свойствами.

2. Уметь:

- подбирать оптимальный состав материала;
- рационально заменять один материал другим;
- экономно расходовать материалы;
- использовать местное сырье и вторичные материальные ресурсы региона;
- оценивать качество материала.

3. Владеть:

➤ технологией и методами освоения технологических процессов производства строительных материалов для мостостроения.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Введение

Раздел 1 Материалы для деревянных мостов

1.1 Лесоматериал

1.2 Металлические крепления

Раздел 2 Материалы для металлических мостов

- 2.1 Характеристики металла
- 2.2 Прокатная сталь
- 2.3 Заклепки и электроды
- 2.4 Канаты стальные

Раздел 3 Материалы для железобетонных, бетонных и каменных мостов

- 3.1 Бетоны
- 3.2 Каменная и бетонная кладка
- 3.3 Керамзитобетон
- 3.4 Арматура для железобетонных элементов

Раздел 4 Композиционные материалы для мостостроения

Раздел 5 Гидроизоляционные материалы

Раздел 6 Антикоррозионные покрытия

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.В.4 Экономика отрасли**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤ Мазанова Елена Викторовна, доцент  
➤ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	6
Количество зачетных единиц (кредитов)	3 (3*36час. = 108 часов)
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	18
практические	36
КСР	2
СРС	25
на экзамен/зачет	27

**1. Цели освоения дисциплины:**

Главной целью преподавания курса является развитие у студентов экономического мышления и предприимчивости, т.е. профессиональной привычки всегда заботиться о повышении эффективности производства в своей повседневной деятельности.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

***Знать:***

- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);
- основные понятия и категории по курсу.

***Уметь:***

- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11);
- организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-14);

***Владеть:***

- основами инвестиционной деятельности и методики эффективного использования капитальных вложений;
- теоретическими навыками в области определения цены на строительную продукцию;
- практическими навыками по составлению смет и сметных расчетов, а также понимание механизма управления затратами.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Раздел 1. Строительство как отрасль материального производства, основные фонды в строительстве

Раздел 2. Оборотные средства строительных организаций, трудовые ресурсы в строительстве

Раздел 3. Себестоимость продукции строительной организации, прибыль и рентабельность в строительстве

Раздел 4. Материально-техническое обеспечение строительства

Раздел 5. Финансирование и кредитование строительства, лизинг и его использование организациями строительного комплекса

Раздел 6. Экономическая эффективность инвестиций в строительстве

Раздел 7. Экономика и организация строительного проектирования

Раздел 8. Методы определения договорной (рыночной) цены строительства, базисно-индексный метод определения цены строительства

Раздел 9. Ресурсный метод определения стоимости строительства, накладные расходы и плановые накопления, порядок определения их в сметах.

Раздел 10. Порядок определения затрат по отдельным главам сводного сметного расчета стоимости строительства, порядок экспертизы и утверждение сметной документации

Раздел 11. Подрядные торги в строительстве, бухгалтерский учет в строительстве

Раздел 12. Основы налогообложения строительных организаций

Раздел 13. Анализ результатов производственно хозяйственной деятельности и финансового состояния строительной организации, бизнес-план

#### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.В.5 Автомобильные дороги и технология их строительства**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤

➤ \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	5,6
Количество зачетных единиц (кредитов)	4
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет (5,6)
Количество часов всего, из них:	144
лекционные	36
практические	36
семинары	
СРС	72
на экзамен/зачет	

### 1. Цели освоения дисциплины:

Целями изучения дисциплины «Автомобильные дороги и технология их строительства» являются формирование у студентов основополагающих знаний и навыков в области автомобильных дорог и технологии их строительства; а также получение студентами необходимых сведений по организации и управлению производственным процессом дорожно-строительных работ с применением рациональных технологий, дорожных и строительных машин, материалов и трудовых резервов, методов комплексного планирования технологии и организации дорожно-строительных работ и соблюдении правил технической эксплуатации, требования безопасности и сохранения окружающей среды.

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### 1. Знать:

- технологические процессы строительства автомобильных дорог и искусственных сооружений.

#### 2. Уметь:

- организовать работы по строительству автомобильных дорог в целом и отдельных ее сооружений;
- подбирать необходимые строительные машины и эффективно их использовать;
- применять местные строительные материалы;
- формировать и организовать эффективное использование дорожных и строительных машин и машино-комплектов;
- внедрять на строительных объектах новую технику и передовые методы эксплуатации машин и оборудования.

#### 3. Владеть:

- технологическими и техническими решениями отдельной производственной базы дорожной отрасли;
- методами контроля и управления качеством выпускаемой продукции.

### 3. Краткое содержание дисциплины:

Введение

Раздел 1 Общие сведения и теоретические основы технологии и организации строительства автомобильных дорог

Раздел 2 Строительство земляного полотна автомобильной дороги

Раздел 3 Строительство дорожных одежд

Раздел 4 Производственные предприятия дорожного строительства

Раздел 5 Особенности строительства городских дорог и улиц, внутрихозяйственных дорог сельскохозяйственных предприятий и аэродромов

Раздел 6 Организация дорожно-строительных работ

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
 Б3.В.6 Основы изысканий мостовых и тоннельных переходов

Составитель:  
Ст.преподаватель кафедры АДИА Макаров Н.М.

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	4
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
семинары	
СРС	34
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Основы изысканий мостовых и тоннельных переходов» является получение студентами знаний в области теоретических и практических основ проектирования основных сооружений мостовых переходов и тоннельных пересечений.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

*общепрофессиональные:*

использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);

способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико - математический аппарат (ПК-2);

владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ПК-3);

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-4);

владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);

способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-6);

владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода (ПК-7);

владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-8);

*в соответствии с видами деятельности:*

*изыскательская и проектно-конструкторская:*

знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);

владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10); способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

➤ нормативные базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);

➤ принципы назначения типов переходов через водотоки;

➤ особенности русловых процессов на реках.

2. Уметь:

➤ использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);

➤ выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико - математический аппарат (ПК-2)

➤ проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11).

➤ работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-6);

➤ назначать генеральные размеры мостовых переходов.

3. Владеть:

➤ основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ПК-3);

➤ способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-4);

➤ основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);

➤ основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-8);

➤ методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);

➤ одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода (ПК-7);

➤ методами гидрологических расчетов;

- навыками расчетов размывов на мостовых переходах;
- навыками проектирования подходов к мостам и регулиционных сооружений;
- навыками изысканий мостовых переходов и тоннельных пересечений.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 Введение

Раздел 2 Изыскания мостовых переходов

2.1 Подготовительные и топографо-геодезические работы

2.2 Выбор места мостового перехода

2.3 Гидрометрические и морфометрические работы

2.4 Инженерно-геологические работы

2.5 Определение расчетных гидрологических характеристик максимального стока рек

Раздел 3 Изыскания тоннельных переходов

3.1 Изыскания и проектирование тоннельных переходов высотных препятствий

3.2 Особенности изысканий и проектирования подводных тоннельных переходов

3.3 Причины и задачи поэтапного строительства барьерных объектов

### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код ) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № \_\_\_ от «\_\_» \_\_\_ 20\_г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.В.7 Проектирование автодорожных мостов**  
(наименование дисциплины)

Составитель (и):

Смолина М.В., ассистент кафедры «Автомобильные дороги и аэродромы»  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	15 Автомобильные дороги
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	5, 6, 7, 8
Количество зачетных единиц (кредитов)	13
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен
Количество часов всего, из них:	351
лекционные	72
практические	144
лабораторные	-
СРС	127
на экзамен/зачет	12

**9. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины является овладение студентами знаниями в области:

- современных конструкций мостов на основе анализа отечественного и зарубежного опыта, теории и расчета мостов;
- практических приемов конструирования и расчета мостовых сооружений.

Изучаемые в дисциплине вопросы ориентированы на решение основных задач железнодорожного транспорта и транспортного строительства: повышение качества сооружений, техническая реконструкция транспорта, увеличение провозной и пропускной способности, обеспечение безопасной и бесперебойной работы транспорта.

Изучение дисциплины основано на использовании современных методов создания конструктивных форм мостов и труб, вычислительной техники и получивших широкое распространение за последнее время способов сооружения мостов и труб.

**10. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- основные принципы проектирования мостов, технические условия проектирования, конструкции мостов, применяемые в современном мостостроении, основные методы расчета, типы и детали конструкций мостов из различных материалов под железную и автомобильную дороги;

**Уметь:**

- целенаправленно выбирать схему мостов в зависимости от местных условий, составлять и сравнивать по технико-экономическим показателям варианты моста, выполнять расчеты пролетных строений и опор с использованием ЭВМ, конструировать элементы и узлы мостовых конструкций;

***Владеть:***

- знаниями о крупных выдающихся мостах, а также о специальных видах расчетов мостов, таких как расчеты по деформированной схеме, аэродинамические расчеты, расчеты на сейсмические воздействия;

**11. Краткое содержание дисциплины:**

1. Железобетонные мосты.
2. Опоры мостов.
3. Металлические мосты.

**12. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры  
(протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе модуля**  
**Б3.В.8 Строительство автодорожных мостов**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

Иванова Л.Г., к.г.-м.н., доцент, Смолина М.В., ассистент  
кафедры «Автомобильные дороги и аэродромы»

➤ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Математический и естественнонаучный цикл
Семестр(ы) изучения	6, 7, 8
Количество зачетных единиц (кредитов)	7
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет, зачет, курсовая работа, экзамен
Количество часов всего, из них:	252
лекционные	54
практические	54
СРС	102
КСР	6
на экзамен/зачет	36

**5. Цели освоения модуля:**

➤ Целью изучения дисциплины «Строительство автодорожных мостов» является получение студентами-бакалаврами необходимого объема знаний, который позволил бы им после завершения учебы в университете участвовать в строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автодорожных мостов.

➤

**6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения модуля:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- работу конструкций моста в период его сооружения;
- основные нормативные документы в области строительства мостов;
- приемы выполнения геодезических разбивочных и контрольно-измерительных работ;
- конструкцию специальных вспомогательных сооружений и устройств;
- конструкцию мостовых инвентарных конструкций, допускаемые нагрузки на них и точки приложения нагрузок;
- технологические приемы по сооружению всех конструкций моста;
- область применения и возможности мостостроительного оборудования;
- требования техники безопасности при сооружении моста;
- требования охраны окружающей среды при сооружении моста;
- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);
- организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-14);
- научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17);

- правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-20).

**Уметь:**

- оценивать состояние мостовой конструкции под монтажной нагрузкой;
- принимать меры по обеспечению прочности и устойчивости конструкций моста в процессе его сооружения;
- выполнять геодезические разбивочные и контрольно-измерительные работы;
- принимать эффективные технологические решения по сооружению конструкций моста;
- обеспечивать несущую способность основания опор при их устройстве;
- обеспечивать сохранность конструкций моста в процессе их сооружения;
- выполнять работы в условиях вечной мерзлоты и в зимний период;
- выбирать мостостроительное оборудование;
- компоновать из мостовых инвентарных конструкций специальные вспомогательные сооружения и устройства и располагать их относительно существующих коммуникаций и рабочих уровней воды;
- обеспечивать безопасные условия выполнения мостостроительных работ;
- принимать меры к охране окружающей среды;
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);
- выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2);
- вести подготовку документации по менеджменту качества и типовыми методами контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-13);
- разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-16);
- составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19);
- организовать профилактические осмотры и текущий ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации ремонту оборудования (ПК-23).

**Владеть:**

- основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ПК-3);
- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-8);
- технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-12);
- методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания

- системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-15);
- математическим моделированием на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-18);
  - методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-21);
  - методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования (ПК-22).

#### **7. Краткое содержание модуля:**

- 1 Основные сведения о дисциплине «Строительство мостов»
- 2 Сооружение фундаментов
- 3 Устройство фундаментов
- 4 Сооружение фундаментов в особых условиях
- 5 Сооружение фундаментов и опор мостов
- 6 Монтаж пролетных строений
- 7 Устройство мостового полотна и проезжей части на пролетных строениях
- 8 Продольная надвижка и поперечная передвижка пролетных строений
- 9 Установка пролетных строений на плавучих средствах
- 10 Сооружение висячих и вантовых мостов

#### **8. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.В.9 Проектирование и строительство автодорожных тоннелей**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤

➤ \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	678
Количество зачетных единиц (кредитов)	7
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамены(6,7,8)
Количество часов всего, из них:	288
лекционные	90
практические	54
семинары	
СРС	144
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Проектирование и строительство автодорожных тоннелей» являются получение студентами знаний о нормативных документах по проектированию и строительству автодорожных тоннелей, основах вариантного проектирования тоннелей, методах расчета тоннелей; обучение студентов методам комплексного проектирования рациональных конструкций с учетом многообразия силовых и природных условий, поиску оптимальных схем, самостоятельному решению вопросов расчета и конструирования с учетом способов их изготовления и постройки автодорожных тоннелей; а также получение студентами необходимых сведений по организации и управлению производственным процессом строительства тоннелей с применением рациональных технологий, строительных машин, материалов и трудовых резервов, методов комплексного планирования технологии и организации строительных работ и соблюдении правил технической эксплуатации, требования безопасности и сохранения окружающей среды.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- конструктивные особенности автодорожных тоннелей;
- мировой опыт и вклад отечественных инженеров и ученых в тоннелестроение;
- область применения, достоинства и недостатки, а также достижения в строительстве тоннелей;
- статическую работу сооружения;
- особенности проектирования тоннельных сооружений в сложных условиях;
- работу конструкций тоннелей в период его сооружения;
- основные нормативные документы в области строительства автодорожных тоннелей;
- конструкцию специальных вспомогательных сооружений и устройств;
- тоннельные инвентарные конструкции, допускаемые нагрузки на них и точки приложения нагрузок;
- область применения и возможности тоннелестроительного оборудования;

- требования техники безопасности при сооружении тоннеля;
- требования охраны окружающей среды при сооружении автодорожного тоннеля.

## 2. Уметь:

- оценивать состояние тоннельной конструкции под монтажной нагрузкой;
- принимать меры по обеспечению прочности и устойчивости конструкций тоннелей в процессе его сооружения;
- выполнять геодезические разбивочные и контрольно-измерительные работы;
- принимать эффективные технологические решения по сооружению конструкций автодорожного тоннеля;
- обеспечивать сохранность конструкций тоннеля в процессе их сооружения;
- выбирать тоннелестроительное оборудование;
- обеспечивать безопасные условия выполнения тоннелестроительных работ;
- принимать меры к охране окружающей среды.

## 3. Владеть:

- приемами выполнения геодезических разбивочных и контрольно-измерительных работ;
- технологическими приемами по сооружению всех конструкций автодорожного тоннеля;
- навыками основных методик расчета тоннелей в соответствии с нормами проектирования;
- навыками вариантного проектирования тоннельных конструкций;
- методами технико-экономического сравнения вариантов тоннелей и выбора наилучшего решения;
- основными приемами защиты окружающей среды, учитываемыми при проектировании тоннельных сооружений.

### 3. Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 Введение

Раздел 2 Классификация и область применения автодорожных тоннелей

Раздел 3 Проектирование автодорожных тоннелей в плане, профиле и поперечном сечении

Раздел 4 Объемно-планировочные решения городских автотранспортных и пешеходных тоннелей

Раздел 5 Инженерные изыскания в тоннелестроении

Раздел 6 Общие данные о конструкциях тоннелей

Раздел 7 Расчет обделок сводчатого очертания

Раздел 8 Расчет обделок кругового очертания

Раздел 9 Расчет обделок прямоугольного очертания

Раздел 10 Вентиляция

Раздел 11 Искусственное освещение и водоотвод

Раздел 12 Устройства, обеспечивающие безопасность в тоннелях

Раздел 13 Горный способ строительства тоннелей

Раздел 14 Щитовой способ строительства тоннелей

Раздел 15 Открытые способы строительства тоннелей

Раздел 16 Специальные способы строительства тоннелей

### 4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.В.10 Эксплуатация и реконструкция мостов и тоннелей**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤

➤ \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	7,8
Количество зачетных единиц (кредитов)	4
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет (7,8)
Количество часов всего, из них:	144
лекционные	36
практические	36
семинары	
СРС	72
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Эксплуатация и реконструкция мостов и тоннелей» является получение студентами знаний об организации постоянного технического надзора за состоянием мостов и тоннелей, их безопасной эксплуатации; способах обследования искусственных сооружений; основных повреждениях металлических и железобетонных мостов, опор; оценке грузоподъемности искусственных сооружений методом классификации; различных видах реконструкции мостов и тоннелей; способах их усиления.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- назначение дисциплины в целом и отдельных ее разделов;
- вклад отечественных инженеров и ученых в мировой опыт эксплуатации мостов и тоннелей;
- достоинства и недостатки мостов и тоннелей из различных материалов и разных систем;
- основные физико-механические свойства строительных материалов, нашедших применение при строительстве мостов и тоннелей;
- основные конструктивные формы и типовые проекты элементов мостов и тоннелей;
- методы обследования и испытания мостов и тоннелей;
- основные условия содержания различных элементов мостовых и тоннельных конструкций;
- методику вариантного проектирования и организацию работ при реконструкции мостов и тоннелей;
- основные положения расчета по грузоподъемности пролетных строений и опор мостов методом классификации;
- основные положения расчета и конструирования усиления мостов и тоннелей;
- приемы защиты окружающей среды при эксплуатации и ремонтах мостов;
- особенности эксплуатации и содержания мостов и тоннелей в зарубежных странах;
- систему документации по конструкции мостов и тоннелей, состоянию, современных автоматизированных системах используемых для хранения и обработки такой

информации.

2. Уметь:

- читать чертежи конструкций элементов мостов и тоннелей, в том числе и после их усиления или реконструкции;
- - выполнять расчеты временных и постоянных конструкций по грузоподъемности и в случае усиления;
- - конструировать усиление элементов мостовых и тоннельных конструкций;
- - оценивать степень безопасности движения автотранспортных средств по мостам и тоннелям и принимать решения по назначению их режимов эксплуатации.

3. Владеть:

- методами научных исследований в области исследований и испытаний мостов и тоннелей.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

- Раздел 1 Общие данные о состоянии ИССО на дорогах России
- Раздел 2 Организация содержания искусственных сооружений
- Раздел 3 Техническая документация по ИССО
- Раздел 4 Автоматизированные системы управления содержанием ИССО
- Раздел 5 Надзор за ИССО и оценка их технического состояния
- Раздел 6 Эксплуатационные обустройства
- Раздел 7 Особенности эксплуатации ИССО в сложных условиях
- Раздел 8 Содержание подмостового русла
- Раздел 9 Мостовое полотно
- Раздел 10 Ремонт ИССО
- Раздел 11 Общие сведения о грузоподъемности мостов
- Раздел 12 Общие сведения об усилении мостов
- Раздел 13 Общие сведения об усилении тоннелей
- Раздел 14 Общие сведения о реконструкции мостов
- Раздел 15 Общие сведения о реконструкции тоннелей

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.ДВ1.1 Оценка технического состояния мостовых и тоннельных сооружений**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤

➤ \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	7
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	114
лекционные	36
практические	18
семинары	
СРС	60
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Оценка технического состояния мостовых и тоннельных сооружений» является получение студентами знаний и навыков оценки технического состояния мостовых и тоннельных сооружений.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

1. Знать:

- назначение дисциплины в целом и отдельных ее разделов;
- вклад отечественных инженеров и ученых в мировой опыт оценки технического состояния мостовых и тоннельных сооружений;
- соответствующую нормативную базу;
- методы оценки технического состояния мостовых и тоннельных сооружений;
- методы научных исследований в области оценки технического состояния мостовых и тоннельных сооружений;
- систему документации оценки технического состояния мостовых и тоннельных сооружений.

2. Уметь:

- читать чертежи конструкций элементов мостов и тоннелей, в том числе и после их усиления или реконструкции;
- определять к какой нормируемой группе состояния относится сооружение, исходя из условий безопасности движения;
- устанавливать меры для улучшения ТЭС;
- оценивать степень безопасности движения автомобильного транспорта по мостам и принимать решения по назначению их режимов эксплуатации.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 Введение

Раздел 2 Нормативная база по оценке технического состояния мостовых и тоннельных сооружений

Раздел 3 Классификация видов диагностирования автомобильных дорог и дорожных

сооружений

Раздел 4 Оборудование для оценки технического состояния сооружения

Раздел 5 Методика обследования. Номенклатура дефектов

Раздел 6 Дополнительные виды работ

Раздел 7 Расчет и прогнозирование несущей способности конструкций, имеющих опасные дефекты

Раздел 8 Составление ведомости дефектов

Раздел 9 Методика оценки технического состояния мостовых и тоннельных сооружений, классификация работ по техническому обслуживанию и ремонту

Раздел 10 Заключение по результатам технического диагностирования

Раздел 11 Технический паспорт автодорожного моста

Раздел 12 Технический паспорт автодорожного тоннеля

Раздел 13 Форма и пример оформления акта обследования тоннельного перехода

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**БЗ.ДВ1.2 Обследование и испытания мостовых сооружений**

➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):

➤

➤ \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

➤

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	7
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	114
лекционные	36
практические	18
семинары	
СРС	60
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Обследование и испытания мостовых сооружений» является получение студентами знаний об обследовании и испытании искусственных сооружений, основных повреждениях металлических и железобетонных мостов, опор и водопропускных труб.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- назначение дисциплины в целом и отдельных ее разделов;
- вклад отечественных инженеров и ученых в мировой опыт обследования и испытания мостов;
- достоинства и недостатки мостов из различных материалов и разных систем;
- основные физико-механические свойства строительных материалов, нашедших применение при строительстве мостов;
- методы обследования и испытания мостов;
- основные положения расчета по грузоподъемности пролетных строений и опор мостов методом классификации с учетом дефектов и повреждений по итогам проведения испытаний;
- о методах научных исследований в области исследований и испытаний мостов;
- о системе документации, современных автоматизированных системах, используемых для хранения и обработки такой информации по результатам испытаний.

2. Уметь:

- читать чертежи конструкций элементов мостов, в том числе и после их усиления или реконструкции;
- выполнять расчеты постоянных конструкций по грузоподъемности и по результатам проведения испытаний;
- конструировать усиление элементов мостовых конструкций;
- оценивать степень безопасности движения автомобильного транспорта по мостам и принимать решения по назначению их режимов эксплуатации.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 Методика обследования мостов

Раздел 2 Дефекты и повреждения

Раздел 3 Цель и задачи испытаний

Раздел 4 Инструментальная съемка и измерения, проводимые при обследованиях перед испытаниями

Раздел 5 Методы и средства измерения деформаций и перемещений

Раздел 6 Определение механических характеристик материалов

Раздел 7 Наблюдение за напряженно деформированным состоянием конструкций в процессе строительства и реконструкции

### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.ДВ1.2 Обследование и испытания мостовых сооружений**  
(наименование дисциплины)

Составитель (и):

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	7
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	114
лекционные	36
практические	18
семинары	
СРС	60
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Обследование и испытания мостовых сооружений» является получение студентами знаний об обследовании и испытании искусственных сооружений, основных повреждениях металлических и железобетонных мостов, опор и водопропускных труб.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- назначение дисциплины в целом и отдельных ее разделов;
- вклад отечественных инженеров и ученых в мировой опыт обследования и испытания мостов;
- достоинства и недостатки мостов из различных материалов и разных систем;
- основные физико-механические свойства строительных материалов, нашедших применение при строительстве мостов;
- методы обследования и испытания мостов;
- основные положения расчета по грузоподъемности пролетных строений и опор мостов методом классификации с учетом дефектов и повреждений по итогам проведения испытаний;
- о методах научных исследований в области исследований и испытаний мостов;
- о системе документации, современных автоматизированных системах, используемых для хранения и обработки такой информации по результатам испытаний.

2. Уметь:

- читать чертежи конструкций элементов мостов, в том числе и после их усиления или реконструкции;
- выполнять расчеты постоянных конструкций по грузоподъемности и по результатам проведения испытаний;
- конструировать усиление элементов мостовых конструкций;
- оценивать степень безопасности движения автомобильного транспорта по мостам и принимать решения по назначению их режимов эксплуатации.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 8 Методика обследования мостов

Раздел 9 Дефекты и повреждения

Раздел 10 Цель и задачи испытаний

Раздел 11 Инструментальная съемка и измерения, проводимые при обследованиях перед испытаниями

Раздел 12 Методы и средства измерения деформаций и перемещений

Раздел 13 Определение механических характеристик материалов

Раздел 14 Наблюдение за напряженно деформированным состоянием конструкций в процессе строительства и реконструкции

### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.ДВ2.1 Городские транспортные сооружения**  
(наименование дисциплины)

Составитель (и):

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	6
Количество зачетных единиц (кредитов)	4
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	144
лекционные	36
практические	36
семинары	
СРС	72
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Городские транспортные сооружения» является приобретение студентами комплекса знаний в области проектирования, строительства и эксплуатации городских транспортных сооружений.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:
  - виды городских транспортных сооружений;
  - конструкции транспортных сооружений в городах.
2. Уметь:
  - проектировать и рассчитывать конструкции транспортных сооружений.
3. Владеть:
  - навыками расчета эстакад сложного очертания в плане;
  - расчета конструкций многорельсовых транспортных магистралей.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Введение

Виды городских транспортных сооружений

Конструкции эстакад и путепроводов

Конструкции многоярусных транспортных сооружений

Конструкции многорельсовых транспортных сооружений

Конструкции других транспортных сооружений

Особенности расчета эстакад сложного очертания в плане

Особенности расчета конструкций многорельсовых транспортных магистралей

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.ДВ2.2 Городские подземные транспортные сооружения**  
(наименование дисциплины)

Составитель (и):

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	6
Количество зачетных единиц (кредитов)	4
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	144
лекционные	36
практические	36
семинары	
СРС	72
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Городские подземные транспортные сооружения» является приобретение студентами комплекса знаний в области проектирования, строительства и эксплуатации городских подземных транспортных сооружений.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:
  - виды городских подземных транспортных сооружений.
2. Уметь:
  - проектировать и рассчитывать конструкции подземных транспортных сооружений.
3. Владеть:
  - навыками расчетов конструкций подземных транспортных сооружений.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

- Раздел 1 Введение
- Раздел 2 Исторический обзор
- Раздел 3 Конструктивно-технологические решения основных сооружений и устройств метрополитена
- Раздел 4 Современная техника и технологии в метростроении
- Раздел 5 Инженерная подготовка строительного производства метрополитенов
- Раздел 6 Проектирование организации и технологии строительства
- Раздел 7 Организация труда в метростроении
- Раздел 8 Строительство перегонных тоннелей
- Раздел 9 Строительство трехсводчатых станций
- Раздел 10 Строительство односводчатых станций
- Раздел 11 Монтаж внутритоннельных конструкций и устройств
- Раздел 12 Строительство станций метрополитена открытым способом
- Раздел 13 Современные методы крепления стен котлованов
- Раздел 14 Строительство подземных сооружений полузакрытым способом

Раздел 15 Строительство шахтных стволов  
Раздел 16 Сооружение эскалаторных тоннелей  
Раздел 17 Специальные способы строительства подземных сооружений метрополитена  
Раздел 18 Гидроизоляция сооружений метрополитена  
Раздел 19 Охрана труда и промышленная безопасность в метростроении  
Раздел 20 Подземные гаражи и автостоянки  
Раздел 21 Подводные железнодорожные сооружения

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.ДВ3.1 Численные методы расчета мостов и тоннелей**  
(наименование дисциплины)

Составитель (и):

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	6
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	18
практические	18
семинары	
СРС	72
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Численные методы расчета мостов и тоннелей» является приобретение студентами знаний и навыков численных методов расчета мостов и тоннелей.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:
  - численные методы расчета мостов и тоннелей.
2. Уметь:
  - рассчитывать мосты и тоннели численными методами.
3. Владеть:
  - навыками численных методов расчета мостов и тоннелей;
  - численными методами решения задач.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

- Раздел 1 Введение
- Раздел 2 Погрешность результата численного решения задачи
- Раздел 3 Интерполяция и численное дифференцирование
- Раздел 4 Численное интегрирование
- Раздел 5 Приближение функций и смежные вопросы
- Раздел 6 Многомерные задачи
- Раздел 7 Численные методы алгебры
- Раздел 8 Решение систем нелинейных уравнений и задач оптимизации
- Раздел 9 Численные методы решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений
- Раздел 10 Численные методы решения краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений
- Раздел 11 Численные методы решения интегральных уравнений

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.ДВ3.2 Моделирование работы несущих конструкций**  
(наименование дисциплины)

Составитель (и):

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	6
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	18
практические	18
семинары	
СРС	72
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Моделирование работы несущих конструкций» является приобретение студентами знаний и навыков моделирования работы несущих конструкций с использованием современных автоматизированных систем проектирования транспортных сооружений.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:
  - работу несущих конструкций;
  - виды несущих конструкций.
2. Уметь:
  - моделировать работу несущих конструкций.
3. Владеть:
  - навыками проектирования несущих конструкций.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

- Раздел 1 Понятия об автоматизированной системе проектирования транспортных сооружений
- Раздел 2 Понятие об автоматизированной системе проектирования транспортных сооружений
- Раздел 3 Понятие система и её изменяемость. Модель и её свойства
- Раздел 4 Моделирование работы несущих конструкций мостов и тоннелей с использованием универсальных и проблемно-ориентированных программных комплексов
- Раздел 5 Компас-График. Проектирование. Выпуск чертежно-конструкторской документации
- Раздел 6 Пакет программ SCAD Office
- Раздел 7 Автокад (AutoCAD)
- Раздел 8 Возможности AutoCAD и других CAD программ. Эффективность САПР
- Раздел 9 Программы по расчету пролётных строений. Программный комплекс Лира
- Раздел 10 Программы по расчёту опор и фундаментов
- Раздел 11 Адаптация стандартного программного обеспечения для решения прикладных инженерных задач

Раздел 12 Виды чертежно-конструкторских работ при проектировании транспортных сооружений  
Раздел 13 Виды чертежно-конструкторских работ, выполняемых в ходе строительства  
Раздел 14 Виды прикладных инженерных задач  
Раздел 15 Состав и содержание проектов производства работ  
Раздел 16 Необходимость решения прикладных инженерных задач в ходе проектирования и строительства  
Раздел 17 Автоматизация чертежно-конструкторских работ с применением графических редакторов и табличных процессоров  
Раздел 18 Введение в о/с Windows  
Раздел 19 Использование программ Microsoft Office при решении прикладных инженерных задач в ходе проектирования  
Раздел 20 Состав пакета MS Office  
Раздел 21 Понятия о графических редакторах и табличных процессорах  
Раздел 22 Разновидности и порядок использования графических редакторов  
Раздел 23 Состав вычислительной системы  
Раздел 24 Аппаратное обеспечение  
Раздел 25 Программное обеспечение  
Раздел 26 Классификация прикладных программных средств.  
Раздел 27 Понятие об информационном и математическом обеспечении вычислительных систем

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.ДВ4.1 Сметное дело**  
(наименование дисциплины)

Составитель (и):  
Мазанова Елена Викторовна, доцент  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	дисциплина по выбору
Семестр(ы) изучения	7
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	18
практические	36
КСР	2
СРС	52
на экзамен/зачет	-
Компетенции по ФГОС	ПК-1, ПК-3-6, ПК-9, ПК-11

**5. Цели освоения дисциплины:**

Цель преподавания дисциплины «Сметное дело» - обеспечить необходимый объем теоретических и практических знаний по нормированию цен на строительную продукцию инвестора - «Оценки сметной стоимости строительства объекта», «Прогнозной сметной стоимости строительства объекта», «Инвесторской сметной стоимости строительства объекта» и их частей договорной или контрактной цены на строительную продукцию в условиях рыночной экономики, в том числе с использованием вычислительных комплексов на персональных компьютерах.

**6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- сметно-нормативную базу формирования цен на строительную продукцию инвестора;
- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9).

**Уметь:**

- формировать ОСССО, ПСССО и ИСССО;
- формировать договорную цену на строительную продукцию по объемам СМР, выполненным в процессе строительства (т.е. в составе ИСССО);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1).

**Владеть:**

- основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ПК-3);

- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-4);
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);
- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-6);
- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11).

#### **7. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1. Формирование сметных цен на строительную продукцию (вручную).

Раздел 2. Формирование сметных цен на строительную продукцию с применением программного комплекса АВС

#### **8. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.ДВ4.2 Экономическое обоснование инвестиций**  
(наименование дисциплины)

Составитель (и):

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	8
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
семинары	
СРС	36
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Экономическое обоснование инвестиций» является.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:
  - основные этапы развития истории России.
2. Уметь:
  - реферировать научные материалы по истории Отечества.
3. Владеть:
  - навыками историографического и библиографического анализа.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Состав экономического обоснования инвестиций

Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка эффективности инвестиций

Сводка затрат по гидроузлу

Инженерные защиты населенных пунктов

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.ДВ5.1 Архитектура мостов**  
(наименование дисциплины)

Составитель (и):

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	7
Количество зачетных единиц (кредитов)	4
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен
Количество часов всего, из них:	144
лекционные	36
практические	36
семинары	
СРС	72
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Архитектура мостов» является подготовка студентов к творческому сотрудничеству с проектировщиками, знакомство с основами приемами создания архитектуры и средствами воздействия архитектуры на человека.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

1. Знать:

➤ исторический опыт создания архитектурно-конструктивных решений мостов.

2. Уметь:

➤ использовать средства выразительности различных архитектурных стилей.

3. Владеть:

➤ навыками оценки архитектурно-конструктивных особенностей мостов.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 Введение

Раздел 2 Теория и история архитектуры

Раздел 3 Особенности архитектуры мостов

Раздел 4 Понятие тектоники

Раздел 5 Особенности архитектуры древнего мира

Раздел 6 Особенности архитектуры средневековья

Раздел 7 Особенности архитектуры эпохи Возрождения

Раздел 8 Особенности архитектуры эпохи классицизма

Раздел 9 Особенности архитектуры металлических мостов

Раздел 10 Особенности архитектуры железобетонных мостов

Раздел 11 Особенности архитектуры мостов

Раздел 12 Понятие тектоники

Раздел 13 Особенности архитектуры древнего мира

Раздел 14 Особенности архитектуры средневековья

Раздел 15 Основы теории архитектурной композиции

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.ДВ5.2 Архитектура городских транспортных сооружений**  
(наименование дисциплины)

Составитель (и):

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	7
Количество зачетных единиц (кредитов)	4
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен
Количество часов всего, из них:	144
лекционные	36
практические	36
семинары	
СРС	72
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Архитектура городских транспортных сооружений» является подготовка студентов к творческому сотрудничеству с проектировщиками, знакомство с основами приемами создания архитектуры и средствами воздействия архитектуры на человека.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

➤ исторический опыт создания городских транспортных сооружений.

2. Уметь:

➤ использовать средства выразительности различных архитектурных стилей.

3. Владеть:

➤ навыками оценки архитектурно-конструктивных особенностей городских транспортных сооружений.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

- Раздел 1
- Раздел 2
- Раздел 3
- Раздел 4
- Раздел 5
- Раздел 6
- Раздел 7
- Раздел 8
- Раздел 9

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**БЗ.ДВ6.1 Основы надежности мостов**  
(наименование дисциплины)

Составитель (и):

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	8
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
семинары	
СРС	36
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Основы надежности мостов» являются формирование у студентов навыков расчета надежности мостов, а также разработки и осуществления мероприятий по поддержанию и восстановлению работоспособности мостовых конструкций на автомобильных дорогах.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- условия работы мостов;
- теоретические основы расчетов надежности;
- нагрузки.

2. Уметь:

- рассчитывать надежность мостов;
- выбирать технологии восстановления мостов;
- разрабатывать технологическую документацию на восстановление мостовых конструкций;
- обосновывать нормы времени на проведение ремонтных работ.

3. Владеть:

- навыками расчетов надежности мостов.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 Введение

Раздел 2 Основы надежности метасистемы водитель – автомобиль – дорога - мост

Раздел 3 Методы количественной оценки надежности и нормирование коэффициентов запаса элементов мостового перехода

Раздел 4 Определение уровня надежности сооружений мостовых переходов

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.ДВ6.2 Основы надежности тоннелей**  
(наименование дисциплины)

Составитель (и):

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	8
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
семинары	
СРС	36
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Основы надежности тоннелей» являются формирование у студентов навыков расчета надежности тоннелей в зависимости от выбранной технологической схемы их строительства, способов повышения и оптимизации надежностных показателей; разработки и осуществления мероприятий по поддержанию и восстановлению работоспособности мостовых конструкций на автомобильных дорогах.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- условия работы тоннелей;
- теоретические основы расчетов надежности;
- нагрузки.

2. Уметь:

- рассчитывать надежность тоннелей.

3. Владеть:

- навыками расчетов по надежности тоннелей.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 Общие положения

Раздел 2 Расчет комплексного показателя для оценки уровня технологической схемы

Раздел 3 Оптимизация периода длительных профилактических ремонтов

Раздел 4 Повышение технологической надежности методом резервирования машин

Раздел 5 Экономическая оценка надежности горно-проходческого оборудования и технологических схем сооружения транспортных тоннелей

Раздел 6 Учет ответственности тоннелей

Раздел 7 Повышение эксплуатационной надежности тоннелей

Раздел 8 Оценка надежности тоннелей по их повреждениям

Раздел 9 Прогнозирование вероятности аварий

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
БЗ.ДВ7.1 Основы динамики мостов**

(наименование дисциплины)

Составитель (и):

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	7
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	36
практические	18
семинары	
СРС	54
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Основы динамики мостов» является формирование у студентов знаний о динамических расчетах мостов.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- динамические воздействия;
- динамические коэффициенты;
- параметры свободных колебаний пролетных строений;
- особенности динамики мостов.

2. Уметь:

- осуществлять динамические расчеты.

3. Владеть:

- навыками динамического расчета.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 Динамические воздействия;

Раздел 2 Динамические коэффициенты;

Раздел 3 Параметры свободных колебаний пролетных строений;

Раздел 4 Приближенный динамический расчет;

Раздел 5 Нормирование жесткости и строительного подъема;

Раздел 6 Особенности динамики автодорожных и городских мостов;

Раздел 7 Вопросы динамического расчета висячих и вантовых мостов.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.ДВ8.1 Опорные части мостов**  
(наименование дисциплины)

Составитель (и):

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	6
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	36
практические	18
семинары	
СРС	54
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины «Опорные части мостов» являются формирование у студентов знаний о видах опор и фундаментах мостов, привитие навыков проектирования и расчетов опор и фундаментах мостов.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- виды опор и фундаментах;
- устройство фундаментах и возведение тела опор.

2. Уметь:

- рассчитывать опоры.

3. Владеть:

- навыками проектирования опор и фундаментах опор, в том числе и в сложных условиях.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 Введение

Раздел 2 Виды опор и фундаментах

Раздел 3 Конструкции свайных, стоечных и столбчатых опор

Раздел 4 Конструкции сборных и сборно-монолитных опор

Раздел 5 Конструкции монолитных опор

Раздел 6 Определение нагрузок, действующих на промежуточные опоры и устои

Раздел 7 Проверка устойчивости опор

Раздел 8 Проверка прочности и трещиностойкости опор

Раздел 9 Разбивка осей и контуров фундаментах

Раздел 10 Сооружение фундаментах мелкого заложения

Раздел 11 Погружение свай и оболочек

Раздел 12 Сооружение свай и столбов в грунте

Раздел 13 Устройство плиты свайного ростверка

Раздел 14 Возведение тела опор

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.ДВ8.2 Деформационные швы в мостах и тоннелях**  
(наименование дисциплины)

Составитель (и):

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	6
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	36
практические	18
семинары	
СРС	54
на экзамен/зачет	

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Деформационные швы в мостах и тоннелях» является формирование у студентов знаний о современных конструкциях деформационных швов тоннелей и в мостовом полотне автодорожных мостов.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- классификацию деформационных швов;
- требования, предъявляемые к деформационным швам.

2. Уметь:

- рассчитывать перемещения деформационных швов.

3. Владеть:

- навыками конструирования деформационных швов.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 Введение;

Раздел 2 Расчет перемещений деформационных швов;

Раздел 3 Общие требования к деформационным швам и классификация конструкций деформационных швов;

Раздел 4 Деформационные швы закрытого типа;

Раздел 5 Щебеночно-мастичные деформационные швы;

Раздел 6 Деформационные швы заполненного типа;

Раздел 7 Деформационные швы перекрытого типа;

Раздел 8 Деформационные швы с упругим компенсатором;

Раздел 9 Технология устройства деформационных швов;

Раздел 10 Ремонт деформационных швов;

Раздел 11 Работы нормативного содержания;

Раздел 12 Сверхнормативные работы.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.ДВ5.1 Основы аэрогеодезии**  
 ➤ (наименование дисциплины)

➤ Составитель (и):  
 ➤ Кондратьева Е.Н., к.т.н., доцент каф.  
 ➤ «Автомобильные дороги и аэродромы»  
 ➤ (Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	дисциплина по выбору
Семестр(ы) изучения	6
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	18
практические	-
лабораторные	36
КСР	2
СРС	52
на экзамен/зачет	-
Компетенции по ФГОС	ПК-1-6, 8-11, 17-19

**9. Цели освоения дисциплины:**

➤ Цель преподавания дисциплины «Основы аэрогеодезии» - изучение основ АФС и фотограмметрии, знание которых необходимо для решения проектных, научно-исследовательских и производственных задач, связанных с топографо-геодезическим и фотограмметрическим обеспечением лесоустроительных и лесоинженерных работ.

**10. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- Методы создания картографических материалов и фотодокументов с использованием аэрофотоснимков;
- методы построения ЦММ с использованием стереокомпаратора;
- методы фотограмметрического нивелирования трассы;
- методы перенесения проектов инженерных сооружений в натуру и разбивки инженерных сооружений с использованием аэрофотоснимков;
- нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);
- научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-17).

**Уметь:**

- дешифровать аэроснимки;
- обрабатывать аэроснимки на фотограмметрических приборах, выполнять по ним трассирование;
- производить оценку транспортно-эксплуатационных показателей дороги;
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического

анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);

- выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2);
- понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-4);
- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-6);
- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-11);
- составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19).

**Владеть:**

- навыками работы с прикладными компьютерными программами (AutoCAD, Matlab, MathCAD, Derive, Mathematica, Maple, Statistica, SPSS);
- знаниями из математики, физики (разделы: механика, оптика);
- основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ПК-3);
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);
- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-8);
- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);
- математическим моделированием на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-18).

**11. Краткое содержание дисциплины:**

Аэрогеодезия – предмет, содержание, значение.

Основы аэрофотосъёмки (АФС).

Основные параметры (элементы), требования к АФС.

АФСн -центральная проекция.

: Расчет задания на АФС.

Накидной монтаж АФСн.

Привязка АФСн к топографической карте.

Дешифрирование АФСн.

Фотограмметрические способы перенесения информации с АФСн на карту.

Аэрогеодезические работы при изысканиях инженерных сооружений.

**12. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины (модуля)**  
 Б3.ДВ9 Современная технология геодезических изысканий

Составитель:  
Ст.преподаватель кафедры АДИА Макаров Н.М.  
 (Ф.И.О., должность, уч.степень, уч.звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	6
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	18
практические	36
семинары	
СРС	52
на экзамен/зачет	2

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Современная технология геодезических изысканий» являются вооружение студентов знаниями в области теоретических основ и практических рекомендаций по принципам и технологии проведения геодезических изысканий с использованием современного цифрового оборудования.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**  
*общепрофессиональные:*

способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико - математический аппарат (ПК-2);

владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ПК-3);

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-4);

способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-6);

знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);

владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

➤ нормативные базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);

2. Уметь:

➤ выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико - математический аппарат (ПК-2)

➤ работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-6);

3. Владеть:

➤ основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ПК-3);

➤ способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-4);

➤ методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

1. Введение
2. Виды геодезических изысканий
3. Современные приборы применяемы для геодезических изысканий
4. Создание цифровой модели местности
5. Особенности изысканий для проектной и рабочей документации
6. Автоматизированная обработка материалов геодезических изысканий

### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код ) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_20\_г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б4.Б.1 Физическая культура**  
(наименование дисциплины)

Составитель(и):

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	15 Автомобильные дороги
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	1,2,3,4,5,6
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	400
лекционные	
практические	360 (72, 72, 72, 72, 36, 36)
семинары	
СРС	40 (6, 6, 6, 6, 6, 10)
на экзамен/зачет	-

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Физическая культура» является формирование личной физической культуры студента как системного качества личности, неотъемлемого компонента общей культуры будущего специалиста, способного реализовать ее в социально-профессиональной деятельности и в семье.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Уметь:

- сохранять и укреплять здоровье через использование доступных средств физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности;
- формировать потребность в здоровом образе жизни;

**3. Краткое содержание дисциплины:**

- Кроссовая подготовка;
- Лыжная подготовка;
- Лыжная подготовка;
- Легкоатлетическая подготовка;
- Кроссовая подготовка;
- Общая физическая подготовка;
- Спортивные игры;
- Атлетическая гимнастика;
- Настольный теннис.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б4.Б.1 Физическая культура**  
(наименование дисциплины)

Составитель(и):

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

Направление подготовки	270800 Строительство
Профиль подготовки	17 Автодорожные мосты и тоннели
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	профессиональный цикл
Семестр(ы) изучения	1,2,3,4,5,6
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	400
лекционные	
практические	360 (72, 72, 72, 72, 36, 36)
семинары	
СРС	40 (6, 6, 6, 6, 6, 10)
на экзамен/зачет	-

**1. Цели освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Физическая культура» является формирование личной физической культуры студента как системного качества личности, неотъемлемого компонента общей культуры будущего специалиста, способного реализовать ее в социально-профессиональной деятельности и в семье.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

2. Уметь:

- сохранять и укреплять здоровье через использование доступных средств физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности;
- формировать потребность в здоровом образе жизни;

**3. Краткое содержание дисциплины:**

- Кроссовая подготовка;
- Лыжная подготовка;
- Лыжная подготовка;
- Легкоатлетическая подготовка;
- Кроссовая подготовка;
- Общая физическая подготовка;
- Спортивные игры;
- Атлетическая гимнастика;
- Настольный теннис.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
2. ООП ВПО по направлению 270800 (код) Строительство (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 4 от «21» февраля 2011г.)