

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодирович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 08.08.2023 14:39:44  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaadebbee849

## **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

### **основной профессиональной образовательной программы подготовки**

#### **бакалавров**

направление подготовки

#### **08.03.01 Строительство**

профиль подготовки

***Промышленное и гражданское строительство:***

***«Теория и проектирование зданий и сооружений»***

### **ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)**

Курс охватывает исторический период с XIII по XX вв. и включает изучение таких вопросов как генезис русского государства (Россия), особенности российской монархии в XVI в., основные тенденции политического и социально-экономического развития России в XVII в., модернизация государства в XVIII-XIX вв., российское революционное движение н. XX в., внутренняя и внешняя политика СССР, развитие России на постсоветском пространстве. Россия рассматривается как многонациональное государство и цивилизационное пространство, созданное усилиями всех народов, проживающих на ее территории.

### **ФИЛОСОФИЯ**

Философия является ядром личностного мировоззрения, поэтому изучение данной дисциплины интегрирует знания в области истории, культурологии, социологии и способствует выработке ценностного и гражданского сознания. Содержание дисциплины разработано с учетом профиля вуза и особенностей контингента учащихся. Формируются базовые философские компетенции и навыки, осуществляется ознакомление с основными философскими концепциями классической и современной философии. Историко-философский материал курса охватывает период, начиная с древней Греции и вплоть до начала XXI-го века. Курс реализует проблемный подход. Специальная тема посвящена философия и методология науки. Сущность методологической функции философии. Основные методы научного познания. Взаимодействие философии и специальных наук.

### **ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

К основным задачам курса «Иностранный язык» относятся: развитие навыков продуцирования самостоятельных, обладающих смысловой, эстетической и практической ценностью высказываний, текстов, аргументированного изложения своей точки зрения по обсуждаемой проблеме; формирование навыков ведения беседы официального (делового) и неофициального характера по культурно-эстетической, академической, страноведческой и обиходно-бытовой тематике; развитие умений использования правил и формул речевого этикета. Результатами освоения дисциплины станут: усовершенствованное владение видами иноязычной речевой деятельности: говорением, аудированием, чтением и

письмом; расширение страноведческого и общегуманитарного кругозора; формирование социокультурной компетенции; овладение навыками написания деловых писем и электронных сообщений на иностранном языке, участие в беседах с представителями делового мира, деловых встречах; чтение и перевод аутентичных текстов деловой и профессиональной направленности.

## **ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА. КОРРУПЦИОННЫЕ РИСКИ**

Основы теории государства и права, Основные отрасли права: конституционное, административное, уголовное, гражданское, трудовое, семейное, экологическое. Понятие правонарушения, виды наказаний, порядок применения. Законодательство, регулирующее сферу строительства. Правонарушения коррупционной направленности в сфере строительства.

## **ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ**

Строительная отрасль в системе национальной экономики. Участники инвестиционно-строительной деятельности. Проектное обеспечение инвестиционно-строительной деятельности. Основные и оборотные средства строительных организаций. Финансирование и кредитование строительства. Материально-технические ресурсы и логистика в строительстве. Трудовые ресурсы строительных организаций. Себестоимость строительной продукции. Прибыль и рентабельность в строительстве.

## **МАТЕМАТИКА**

Излагаются основные идеи и методы теории комплексных чисел, математической логики, введения в анализ, дифференциального исчисления функций одной переменной, интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, операционного исчисления, теории числовых и степенных рядов, теории поля, рядов Фурье, а также их приложений. Излагаются основные идеи и методы теории функций комплексного переменного. Теория пределов. Понятие функции. Классификация и свойства функций. Производная функции. Неопределенный и определенный интегралы. Функции многих переменных. Дифференциальные уравнения. Числовые и функциональные ряды. Кратные интегралы. Основы векторного анализа. Криволинейные интегралы. Основы теории вероятностей. Элементы математической статистики.

## **СОЦИАЛЬНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В ОТРАСЛИ**

Дисциплина «Социальное взаимодействия в отрасли» включена в число дисциплин базовой части Учебного плана. Дисциплина «Социальное взаимодействие в отрасли» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство: теория и проектирование зданий и сооружений».

Целью преподавания дисциплины является рассмотрение социальных явлений и процессов в контексте целостного представления об обществе и соотнести их с широкой картиной исторического развития; раскрытие структуры и особенностей предмета социологии, особенностей современного теоретического социологического знания, содержательного наполнения общей социологической теории.

## **ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

Целями освоения дисциплины инженерная и компьютерная графика - являются: развитие пространственного воображения, позволяющее мысленно изображать

пространственные формы на плоскости и решать задачи геометрического характера по заданным изображениям этих форм. Выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнение эскизов деталей, правильное выполнение технической документации.

Задачи дисциплины: развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления на основе графических моделей пространственных форм;– выработка знаний по применению метода ортогонального проецирования при решении конкретных задач;– выработка знаний по правилам оформления конструкторской документации в соответствии с Единой системой конструкторской документации– (ЕСКД); выработка навыков по выполнению и чтению чертежей отдельных– деталей и сборочных единиц.

## **ХИМИЯ**

Дисциплина «Химия» является дисциплиной обязательной части учебного плана направления 08.03.01 – «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство»: теория и проектирование зданий и сооружений».

Для освоения данной дисциплины необходимы компетенции, приобретаемые при изучении других дисциплин названного цикла.

Знания и навыки, полученные в рамках дисциплины «Химия», необходимы для обобщения знаний, полученных при изучении дисциплин, определяющих направленность программы бакалавриата, таких как «Философия», «Математика» и направлены для последующего изучения профильных дисциплин. Результаты освоения дисциплины также могут быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы и в профессиональной деятельности.

## **ФИЗИКА**

Формирование базового уровня знаний следующих разделов физики: механики, термодинамики и молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики, основ физики атома и атомного ядра, необходимого для изучения специальных учебных дисциплин;

- формирование базового уровня знаний в методах и средствах измерения основных методов измерения физических величин;

- формирование общей культуры в сфере производственной деятельности, под которой понимается способность использовать полученные знания, умения и навыки для решения инженерных и технологических задач, обеспечивающих высокий уровень качества и безопасности продукции.

## **МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗА**

К основным задачам изучения дисциплины «Механика жидкости и газа» относятся получение знаний по разделам:

1. физические свойства жидкостей и газов;
2. гидродинамическое воздействие жидкости на различные конструкции;
3. основные законы сохранения массы, энергии, количества движения жидкости и газа;
4. определение параметров движения жидкости в зависимости от зоны сопротивления;
5. проектирование инженерных трубопроводных сетей;
6. истечение жидкости из отверстий и насадков, опорожнение емкостей;

7. расчет безнапорных русел и фильтрационных потоков;
8. моделирование движения жидкости.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

Дисциплина Теоретическая механика относится к базовой (вариативной) части раздела математических и естественнонаучных (профессиональных) дисциплин и является обязательной при освоении ОПОП по направлениям подготовки.

Статика, кинематика точки, кинематика твердого тела, сложение движений точки и тела, динамика материальной точки, общие теоремы динамики механической системы, основы аналитической механики, устойчивость равновесия консервативных систем.

Цель дисциплины ознакомиться с основными методами математического моделирования механического движения, научиться использовать теоретические положения дисциплины при решении профессиональных задач, приобрести опыт использования методов теоретической механики в профессиональной деятельности

### **ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ**

Дисциплина «Основы технической механики» относится к базовой части учебного плана и обеспечивает логическую связь, между физикой и математикой, применяя математический аппарат к описанию и изучению физических явлений, во-вторых, между естественнонаучными, общетехническими и специальными дисциплинами.

Сюда следует отнести большое число специальных инженерных дисциплин, посвященных изучению движения различных механизмов, управления машинами и транспортными системами, разработке методов расчета и эксплуатации таких объектов, как организация и безопасность движения.

### **ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ**

Дисциплина «Инженерная геология» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и является обязательной к изучению. Программа дисциплины тесно связана как с предшествующими, так и с последующими изучаемыми дисциплинами, что позволяет приобрести необходимые знания и навыки для более успешного его овладения.

Дисциплина «Инженерная геология» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин: «Физика», «Химия» и др. Дисциплины, для которых дисциплина «Инженерная геология» является предшествующей: основы геотехники, основания и фундаменты зданий и сооружений, преддипломная практика.

### **ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ**

Дисциплина «Инженерная геодезия» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и является обязательной к изучению. Программа дисциплины тесно связана как с предшествующими, так и с последующими изучаемыми дисциплинами, что позволяет приобрести необходимые знания и навыки для более успешного его овладения.

Дисциплина «Инженерная геодезия» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин: «Физика», «Химия» и др. Дисциплины, для которых дисциплина «Инженерная геодезия» является

предшествующей: основы геотехники, основания и фундаменты зданий и сооружений, преддипломная практика.

### **БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является общепрофессиональной дисциплиной, в которой соединена тематика безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской, природной) и вопросы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций.

Изучением дисциплины достигается формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями безопасности и защищенности человека. Человек постоянно в течение жизни управляет собственной безопасностью, совершая или не совершая те или иные поступки.

Реализация триады образование - просвещение - мировоззрение позволит гарантировать сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных ситуациях.

Основной целью дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" является: развитие у студентов общей культуры безопасности, а также совершенствование профессиональной культуры, позволяющей реализовывать национальную стратегию управления рисками - как части общей стратегии устойчивого развития России.

### **СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Дисциплина «Строительные материалы» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и является обязательной к изучению. Программа дисциплины тесно связана как с предшествующими, так и с последующими изучаемыми дисциплинами, что позволяет приобрести необходимые знания и навыки для более успешного его овладения.

Дисциплина «Строительные материалы» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия» и др. Дисциплины, для которых дисциплина «Строительные материалы» является предшествующей: Технологии строительных процессов, Основы строительных конструкций, Железобетонные и каменные конструкции, Металлические конструкции, Конструкции из дерева и пластмасс, Основы архитектуры, Архитектура зданий и сооружений, Основы технической эксплуатации зданий и сооружений, Основы технологии возведения зданий и сооружений, Сметное дело в строительстве.

### **МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ**

Дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и является обязательной к изучению. Дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» базируется на знаниях дисциплин «Математика», «Строительные материалы». Программа дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» тесно связана как с предшествующими, так и с последующими изучаемыми дисциплинами, что позволяет приобрести необходимые знания и навыки для более успешного ее овладения.

## **ОСНОВЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части ОПОП по направлению Строительство. Дисциплина основывается на знаниях полученных при освоении дисциплин «Математика», «Физика», «Химия», «Основы архитектуры и строительных конструкций» и служит базовой для изучения дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Технологические процессы в строительстве», «Основы строительных конструкций».

Цели освоения учебной дисциплины (модуля) – целью преподавания дисциплины «Основы водоснабжение и водоотведение» является ознакомление студентов с основными теоретическими и практическими вопросами проектирования, строительства и эксплуатации систем, сооружений и установок по водоснабжению и канализации зданий, объектов и населённых пунктов. Изучение дисциплины «Основы водоснабжение и водоотведение» основано на знании студентами направление «Строительство» таких дисциплин, как основы гидравлики, математика, строительные материалы, инженерная геодезия.

## **ОСНОВЫ ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ**

Дисциплина «Основы теплогазоснабжения и вентиляции» относится к обязательной части учебного плана, является частью модуля «Инженерные системы зданий и сооружений» и обеспечивает логическую взаимосвязь между дисциплинами учебного плана (математика, физика, основы гидравлики, и теплотехники) и профильной направленности.

Дисциплина «Основы теплогазоснабжения и вентиляции» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретённых студентами в ходе изучения дисциплин Математика, Физика, Основы архитектуры и строительных конструкций и дисциплин базовой части.

Цели освоения учебной дисциплины (модуля) – подготовка бакалавра к изучению специальных дисциплин и к решению практических задач, связанных с теплотехническими расчетами промышленных и гражданских зданий и сооружений, их систем теплоснабжения и вентиляции, решение проблем экологии топливноэнергетических ресурсов в системах отопления и вентиляции, освоения методов регулирования теплового режима зданий и сооружений.

## **ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ**

Для освоения данной дисциплины необходимы знания разделов:

- физики: основные понятия об электрических величинах, закон сохранения энергии, строение вещества, электромагнетизм;
- математики: элементы аналитической геометрии, функциональная зависимость, производная и дифференциал, интегральное исчисление, функции нескольких переменных, дифференциальные уравнения.

Цель освоения дисциплины: формирование представлений о текущем состоянии, проблемах, тенденциях и стратегии развития электроэнергетики, приобретение бакалавров навыков самостоятельного выявления проблем, возникающих при функционировании объектов электроэнергетики, и понимания тенденций и направлений развития электроэнергетики.

## **ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ**

Дисциплина «Технология строительных процессов» относится к дисциплинам базовой части учебного плана. Дисциплина обеспечивает логическую взаимосвязь между требованиями к профессиональной деятельности и средствами их поддержания в рамках освоения специальных дисциплин. Программа «Технология строительных процессов» тесно связана как с предшествующими, так и с последующими и параллельно изучаемыми дисциплинами, что позволяет приобрести необходимые знания и навыки для более успешного овладения настоящей дисциплиной.

Целью освоения дисциплины «Технология строительных процессов» является обеспечение профессиональной подготовки бакалавров в области строительства, изучение основных принципов технологии строительного производства, с учетом выбора наиболее эффективных вариантов производства строительных работ на базе современных строительных материалов.

## **ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

Дисциплина «Основы организации и управления в строительстве» относится к базовой части и является основополагающей частью профессиональной подготовки бакалавров строительства. Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин «Технологические процессы в строительстве», «Безопасность жизнедеятельности» «Экономика». Программа дисциплины логически взаимосвязана со смежными дисциплиной «Основы архитектуры и строительных конструкций» и «Технологические процессы в строительстве», является предшествующей для изучения дисциплины «Организация, планирование и управления в строительстве».

Цель учебной дисциплины - ознакомление с особенностями научной организации, планирования и управления строительством и строительным производством, обеспечить достижение наилучших производственных и экономических результатов в процессе проектирования, строительства, реконструкции и капитального ремонта автомобильных дорог и городских улиц.

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Дисциплина обеспечивает подготовку студентов к использованию современных информационных технологий для решения задач обработки различных типов данных, использования стандартных пакетов прикладных программ для решения практических задач, создания инженерной документации в соответствующей операционной среде. Учебная дисциплина «Информационные технологии» входит в обязательную часть учебного плана. Знания, полученные в результате изучения этой дисциплины, будут использоваться студентом в своей дальнейшей учебе и практической деятельности, так как ему придется работать в условиях жесткой рыночной конкуренции и практически повсеместной автоматизации деятельности предприятий и организаций на основе использования информационных систем и технологий. Изучение дисциплины предполагает наличие у студентов школьных знаний, а также знаний по курсам: «Математика», «Информатика и программирование». Основными видами занятий являются лекции и лабораторные занятия. Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала необходимо проведение самостоятельной работы.

Основными видами текущего контроля знаний являются коллоквиумы (устный опрос) и контрольные работы по каждой теме. Основными видами рубежного контроля знаний является зачет. Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения дисциплин, связанных с использованием информационных технологий.

### **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ**

Физическая культура в общекультурной и профессиональной деятельности студентов. Основные понятия, термины физической культуры. Цель и задачи физического воспитания. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура и спорт как средства сохранения и укрепления здоровья студентов, их физического и спортивного совершенствования. Основы организации физического воспитания в вузе. Здоровьесберегающие технологии с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. Особенности занятий избранным видом спорта. Общая физическая и специальная спортивная подготовка в системе физического воспитания. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий оздоровительно-коррекционной направленности и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.

### **ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

Дисциплина «Основы строительных конструкций» относится к обязательной части учебного плана. Студенты должны обладать знаниями в области теоретической и строительной механики, строительных материалов, технологии металлов и конструкций из дерева и пластмасс. Одной из дисциплин, формирующих будущего бакалавра являются «Основы строительных конструкций». Студент должен уметь применять свои знания по всем перечисленным выше дисциплинам при проектировании зданий и сооружений.

Задачами освоения дисциплины «Основы строительных конструкций» является изучение: теоретических основ и нормативной базы строительства, для самостоятельного принятия решений в профессиональной сфере; распорядительной и проектной документацией, а также нормативно-правовыми актами в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства; основных видов строительных конструкций для формирования исходных данных для проектирования зданий (сооружений) и инженерных систем жизнеобеспечения.

### **ИНЖЕНЕРНАЯ ЭКОЛОГИЯ**

Предмет и задачи инженерной экологии. Биогеоценоз, экосистема, биосфера. Строение оболочек земли. Загрязнение атмосферы, литосферы, гидросферы. Отходы производства и потребления. Инженерные методы защиты окружающей среды. Природная среда: природные ресурсы и природные условия. Экологический мониторинг и контроль. Экономико-правовой механизм регулирования природопользования.

Цель дисциплины – формирование представлений о воздействиях на окружающую среду природно-промышленных комплексов, о средствах и методах защиты окружающей среды от воздействия антропогенных и природных факторов.



## **ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ**

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Студенты должны обладать знаниями в области начертательной геометрии, строительной физики, умениями в области строительного черчения и архитектурной графики, быть компетентными в области использования естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины: - получение знаний о функциональных и физических основах архитектурностроительного проектирования; получение знаний о нагрузках и воздействиях на здания, о видах зданий и сооружений, о конструктивных структурах и элементах современных гражданских, промышленных зданий и сооружений; - формирование художественного и эстетического вкуса, развитие пространственного мышления и интеллекта слушателя; - умение применять приобретенные навыки разработки архитектурностроительных чертежей зданий и сооружений в профессиональной деятельности.

## **ОСНОВЫ ГЕОТЕХНИКИ**

Курс включает изучение следующих разделов: физическая природа и происхождение грунтов, физико-механические свойства грунтов, виды напряжений в грунтах, теория предельного напряженного состояния грунтов в основании фундаментов, фундаменты и основания зданий и методы искусственного улучшения грунтов основания.

Задачами освоения дисциплины «Основы геотехники» является изучение: теоретических основ и нормативной базы, регламентирующих порядок определения и применения при расчетах физико-механических характеристик грунтов; распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов в области полевых и лабораторных методов определения физико-механических характеристик грунтов, границ и целей их применения, основ использования указанных характеристик в профессиональной деятельности; нормативных документов, регламентирующих порядок проведения инженерных изысканий, направленных на определение физико-механических характеристик грунтов, а также методику обработки и применения при проектировании и строительстве результатов указанных изысканий.

## **СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

Дисциплина базируется на основах физики, теоретической механики, геодезии, геологии и является базовой для дисциплины «Технологические процессы в строительстве» и других дисциплин производственного направления. Дисциплина изучает: Общие сведения и конструктивное исполнение средств механизации; Строительные транспортные средства; Машины и оборудования для земляных работ; Погрузочно-разгрузочные машины и оборудование непрерывного транспортирования; Машины и оборудование для бетонных и арматурных; Машины и оборудование для свайных работ, добычи и переработки каменных материалов; Машины и оборудования для отделочных работ и ручные строительные инструменты.

Дисциплина «Средства механизации строительства» является предшествующей для дисциплин «Основы технологии возведения зданий и сооружений», «Основы организации и управления в строительстве» и используется в курсовом и дипломном проектировании.

## **МЕХАНИКА ГРУНТОВ**

Механика грунтов – дисциплина, изучающая грунты как материалы природного происхождения, а также их взаимодействие со зданиями и сооружениями. Механика грунтов является теоретической основой для более сложной строительной дисциплины – «Основания и фундаменты», имеющей прикладное значение.

Задачи дисциплины: • изучение углубленных основ механики грунтов, численных методов расчета, особых видов грунтов, реологических и динамических свойств грунтов для получения необходимых знаний и навыков по проектированию и устройству оснований и фундаментов в особых условиях;

- формирование умения выполнять инженерные расчеты слабых грунтов, расчеты с учетом реологических свойств грунтов, расчеты динамических воздействий в грунтах;
- формирование навыков применения различных расчетных моделей оснований, использования нормативной и справочной литературы по вопросам механики грунтов и геотехнического строительства.

## **ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Дисциплина «Основы технической эксплуатации зданий и сооружений» относится к обязательной части учебного плана, которые формируют бакалавра как будущего инженера по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство». Студенты должны обладать знаниями в области водоснабжения и водоотведения, теплогазоснабжения, отопления и вентиляции, строительной механики, строительных материалов, железобетонных конструкций и технологией строительного производства. Одной из дисциплин, формирующих будущего бакалавра как инженера-строителя, являются «Основы технической эксплуатации зданий и сооружений». Студент должен уметь применять свои знания по всем перечисленным выше дисциплинам при проектировании зданий и сооружений.

## **ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ**

Дисциплина «Основания и фундаменты зданий, сооружений» относится к обязательной части учебного плана, которые формируют бакалавра как будущего инженера по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство». Студенты должны обладать знаниями в области инженерной геологии, механики грунтов, строительной механики, строительных материалов, железобетонных конструкций и технологией строительного производства. Одной из дисциплин, формирующих будущего бакалавра как инженера-строителя, являются «Основания и фундаменты зданий, сооружений». Студент должен уметь применять свои знания по всем перечисленным выше дисциплинам при проектировании зданий и сооружений.

## **СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ**

Дисциплина «Соппротивление материалов» является обязательной дисциплине вариативной части учебного плана. Цель дисциплины: во первых привитие инженерного мышления. Во-вторых, обучение студентов ставить и решать практические задачи, доводя до числового результата, анализировать полученное решение и определять границы его применения. В-третьих, сформировать у студентов логическое творческое мышление. В-четвертых, знакомятся с основами математического и физического моделирования различных элементов конструкций. В-пятых, приобретение студентами навыка решения задач прочности, жёсткости и устойчивости простейших элементов конструкции, уметь проводить количественный и качественный анализ полученных результатов.

Способствовать подготовке выпускника вуза, отвечающей требованиям образовательного стандарта. При этом выпускник должен знать современные научные методы познания природы для решения задач, имеющих естественно-научное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций.

### **СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА**

Дисциплина «Строительная механика» относится к основной обязательной дисциплине учебного плана основной образовательной программы по направлению подготовки «Строительство», профиля «Промышленное и гражданское строительство». Ее изучение основано на знании студентами таких дисциплин, как "Высшая математика", "Физика", "Теоретическая механика", «Техническая механика», "Сопротивление материалов". Дисциплины, для которых дисциплина «*Строительная механика*» является предшествующей: "Динамический расчет и обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации", "Металлические конструкции", "Железобетонные и каменные конструкции", "Конструкции из дерева и пластмасс", "Испытание сооружений", "Технология строительного производства" и др. Материал всех указанных дисциплин логически взаимосвязан с материалом дисциплины "Строительная механика".

### **АРХИТЕКТУРА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Сложность функционально-технологических и технико-экономических задач строительства зданий и сооружений требует творческих решений, которые должны базироваться на глубоком знании истории архитектуры, тенденций ее развития, ее проблематики. Предшествующими для данной дисциплины являются следующие дисциплины учебного плана профиля: «История архитектуры и строительной техники», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Физика среды и ограждающих конструкций». Дисциплина «Архитектура зданий» ориентирует студента на повышение профессиональной компетенции тесно связанной с другими дисциплинами направления Строительство: «Железобетонные конструкции», «Деревянные конструкции», «Металлические конструкции», «Технология строительных процессов», «Технология строительного производства».

### **ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И КАМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ**

Студенты должны обладать знаниями в области теоретической и строительной механики, строительных материалов, технологии металлов и конструкций из дерева и пластмасс. Одной из дисциплин, формирующих будущего бакалавра являются «Железобетонные и каменные конструкции». Студент должен уметь применять свои знания по всем перечисленным выше дисциплинам при проектировании зданий и сооружений. Целью освоения дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции» как дисциплины конструкторского направления является получение знаний и навыков проектирования железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений.

### **МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ**

Студенты должны обладать знаниями в области теоретической и строительной механики, строительных материалов, технологии металлов, железобетонных конструкций и конструкций из дерева и пластмасс. Одной из дисциплин, формирующих будущего бакалавра как инженера-строителя, являются «Металлические конструкции». Студент

должен уметь применять свои знания по всем перечисленным выше дисциплинам при проектировании зданий и сооружений.

Задачи дисциплины: - изучение сложных металлических конструкций, применяемых в строительстве; - ознакомление с основами их конструирования и расчета уникальных металлических строительных конструкций; - изучение новых конструктивных элементов и наиболее эффективных методов проектирования и расчета сложных строительных металлических конструкций.

### **ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Дисциплина «Основы технологии возведения зданий» базируется на знаниях строительных материалов, строительных машин и оборудования, строительных конструкций, а также учебного плана общеобразовательных и общенаучных дисциплин. Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин: «Технология возведения специальных инженерных сооружений», «Организация и управление в строительстве» и смежной для «Технологии возведения зданий из монолитного железобетона» и «Основы организации и управления в строительстве»

### **ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВОМ**

Дисциплина «Организация, планирование и управление в строительстве» относится к базовой части и является основополагающей частью профессиональной подготовки бакалавров строительства. Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин «Технологические процессы в строительстве», «Безопасность жизнедеятельности» «Экономика строительства» и «Основы организации строительства». Программа дисциплины логически взаимосвязана со смежными дисциплинами «Основы архитектуры и строительных конструкций» и «Основы технологии возведения зданий», является предшествующей для преддипломной практики и дипломного проектирования.

### **ОХРАНА ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Дисциплина «Охрана труда в строительстве» относится к обязательной части и является основополагающей частью профессиональной подготовки бакалавров строительства. Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин «Технологические процессы в строительстве», «Безопасность жизнедеятельности». Программа дисциплины логически взаимосвязана со смежными дисциплинами «Технологические процессы в строительстве», «Средства механизации строительства».

Цель проведения дисциплины: изложение теоретического материала увязывается с практикой применения этого материала в практической деятельности студентов при работе, эксплуатации техники.

### **СМЕТНОЕ ДЕЛО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Дисциплина «Сметное дело в строительстве» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и является обязательной к изучению. Дисциплина «Сметное дело в строительстве» базируется на знаниях дисциплин «Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски», «Экономика отрасли», «Основы организации строительства», «Строительные материалы», «Технология строительных процессов». Программа дисциплины «Сметное дело в строительстве» тесно связана как с

предшествующими, так и с последующими изучаемыми дисциплинами, что позволяет приобрести необходимые знания и навыки для более успешного его овладения.

### **ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Дисциплина «Обследование и испытание зданий и сооружений» относится к вариативной части обязательных дисциплин. Студенты должны обладать знаниями в области теоретической и строительной механики, строительных материалов, технологии возведения зданий и сооружений, экономики строительного производства. Полученные знания будущий бакалавр должен уметь применять при обследовании и испытании зданий и сооружений. Целью освоения дисциплины является подготовка студента-бакалавра, знающего принципы оптимального планирования эксперимента, умеющего установить соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной моделью, знакомого с контрольно – измерительной аппаратурой и методами ее использования, способного провести обследование и испытание эксплуатируемых сооружений, провести диагностику состояния строительных конструкций и определить методы восстановления и реконструкции сооружений в соответствии с изменившимися условиями их эксплуатации.

### **КОНСТРУКЦИИ ИЗ ДЕРЕВА И ПЛАСТМАСС**

Студенты должны обладать знаниями в области теоретической и строительной механики, строительных материалов, технологии возведения зданий и сооружений, экономики строительного производства. Полученные знания будущий бакалавр должен уметь применять при проектировании зданий и сооружений из деревянных и пластмассовых конструкций. Задачи дисциплины: - изучить структуру и особенности работы материалов, конструктивные возможности применительно к конструкциям из дерева и пластмасс; - выработать навыки расчёта основных видов соединений и элементов конструкций из дерева и пластмасс; - освоить принципы компоновки конструктивных схем зданий из наиболее применяемых конструкций: балок, арок, рам, ферм, колонн, куполов; - привить способности разработать проектной и рабочей документации конструкций из дерева и пластмасс.

### **РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ**

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к обязательной части дисциплин учебного плана. Она базируется на филологических знаниях, полученных в процессе обучения в средней общеобразовательной школе. От приобретённых умений и знаний в ходе изучения дисциплины во многом зависит успешность обучения по другим дисциплинам, так как способность грамотно говорить и писать, читать и понимать – одна из главных в процессе познания, а также в развитии личности в целом. Владение родным языком, культурой речи в значительной мере позволяет углубить познание учащихся в разных областях жизнедеятельности, расширить возможности овладения информацией. Данный курс тесно связан с последующими дисциплинами профессиональной подготовки. Основные положения дисциплины «Русский язык и культура речи» будут использованы при решении коммуникативных задач в изучении всех учебных дисциплин, в повышении эффективности выполнения заданий на производственной практике.

## **КУЛЬТУРОЛОГИЯ**

Дисциплина «Культурология» в учебном процессе по направлению 08.03.01 - «Строительство», профиль «Промышленного и гражданского строительства» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана. Изучение дисциплины продиктовано необходимостью формирования всесторонне образованного и высококвалифицированного специалиста. Для ее освоения студенты используют знания, полученные при изучении гуманитарных и естественных дисциплин: «Философия», «История», «История мировых религий», «Русский язык и культура речи» и др. Знания, полученные в результате изучения дисциплины, будут использоваться студентами в дальнейшей учебе и практической деятельности.

Цель дисциплины: - формирование представления о философии как способе познания и духовного освоения мира; - обучение студентов основам философских знаний; - формирование гуманистического мировоззрения и позитивной системы ценностной ориентации; - формирование общей культуры мышления и способности критического анализа.

## **ИНФОРМАТИКА**

Курс охватывает изучение фундаментальных понятий информатики, знакомство с архитектурой ЭВМ, способов представления, хранения и обработки информации, ознакомление студентов с современными техническими средствами взаимодействия с ЭВМ, изучение архитектуры персональных компьютеров, изучение методов решения инженерных задач на ЭВМ с использованием специализированных пакетов прикладных программ; изучение методов обработки информации с использованием пакетов Microsoft Excel, Microsoft Word; Microsoft Access, построение математических моделей инженерных задач, программирование на алгоритмическом языке высокого уровня. Знания и навыки, полученные в результате изучения дисциплины «Информатика» помогут студентам ориентироваться в современном информационном пространстве, грамотно формулировать свои информационные потребности и способствовать осознанному использованию информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

### **1.2 ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**

#### **ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ**

К основным задачам изучения дисциплины «Основы гидравлики» относятся получение знаний по разделам:

1. физические свойства жидкостей и газов;
2. сила давления жидкости на различные конструкции;
3. основные законы сохранения массы, энергии, количества движения жидкости и газа;
4. определение параметров движения жидкости в зависимости от зоны сопротивления;
5. проектирование инженерных трубопроводных сетей;
6. истечение жидкости из отверстий и насадков, опорожнение емкостей;
7. расчет безнапорных русел и фильтрационных потоков;
8. моделирование движения жидкости.

## **СТРОИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА**

Дисциплина «Строительная информатика (компьютерная графика)» относится к вариативной части дисциплин учебного плана. Основные дидактические единицы: обзор методов вычислительной математики, применение при решении инженерных задач в области строительства; компьютерный практикум по вычислительным методам с использованием прикладного пакета MATLAB; обзор прикладных программ для САПР в области строительства; основы компьютерного проектирования с использованием системы и интегрированные пакеты AutoCAD (ArchiCAD).

Задачи изучения дисциплины: - освоение и умение применять программу Конструктор сечений для нахождения центра масс, тензора инерции различных составных конструкций, - освоение главной проектировочной программы из семейства SCAD OFFICE и умение рассчитывать с ее помощью балки, плиты, поверхности вращения на прочность.

## **СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ**

Дисциплина относится к вариативной части обязательных дисциплин учебного плана и в совокупность с современными металлическими, железобетонными и деревянными конструкциями составляет единую систему знаний о современных строительных конструкциях. Для освоения этой части студент должен обладать знаниями из области строительных материалов, строительной механики, технологии металлов, технологии возведения зданий и сооружений, экономики строительного производства. Полученные знания будущий бакалавр должен уметь применять при проектировании зданий и сооружений специального назначения. Основные понятия дисциплины. Общие сведения о железобетонных конструкциях зданий и сооружений. Физико-механические свойства железобетона и составляющих его материалов. Теоретические основы и алгоритмы расчета железобетонных конструкций. Железобетонные конструкции многоэтажных промышленных и гражданских зданий Особенности проектирования железобетонных конструкций с предварительно напряженной арматурой Армирование железобетонных конструкций Каменные и армокаменные конструкции. Общие сведения, алгоритмы расчета и правила конструирования Проектирование железобетонных конструкций с использованием программного комплекса ЛИРА Конструкции одноэтажных каркасных зданий Пространственные тонкостенные конструкции Железобетонные конструкции инженерных сооружений.

## **СЕЙСМОСТОЙКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО**

Дисциплина «Сейсмостойкое строительство» относится к дисциплине выбора вариативной части учебного плана. Она непосредственно связана с дисциплинами «Металлические конструкции», «Железобетонные и каменные конструкции», «Основания и фундаменты», «Обследование и испытание зданий и сооружений». Предшествующими для данной дисциплины являются: Математика, Теоретическая механика, Строительная механика, Архитектура зданий, Строительные материалы и др. Освоение данной дисциплины необходимо для дипломного проектирования студентов и их профессиональной деятельности.

Задачи сейсмостойкого строительства: изучение процессов взаимодействия строительного объекта и неустойчивого основания; оценка последствий возможного сейсмического воздействия; проектирование, возведение и поддержание в надлежащем состоянии сейсмостойких объектов.

## **РАСЧЕТ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ППП**

Знания, полученные в результате изучения этой дисциплины, будут использоваться студентом в своей дальнейшей учебе и практической деятельности, так как ему придется работать в условиях жесткой рыночной конкуренции и практически повсеместной автоматизации деятельности предприятий и организаций на основе использования программных и вычислительных комплексов. Для изучения дисциплины необходимы знания по дисциплинам: "Строительное черчение и графика", "ЖБК", "МК", "ДК". Основными видами занятий являются лекции, практические занятия и курсовое проектирование. Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала необходимо проведение самостоятельной работы. Основными видами текущего контроля знаний являются контрольные по каждой теме и процентовка курсового проекта. Основным видом рубежного контроля знаний является экзамен. Дисциплина является обобщающей для дисциплин профиля: "Архитектура", "ЖБК", "МК", "ДК".

## **ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ**

Дисциплина «История архитектуры и строительной техники» относится к вариативной части учебного плана и входит в число обязательных дисциплин. В ней изучается материал, связанный с процессами формирования и исторического развития разных типов архитектурных сооружений и строительной техники в последовательности сменявшихся эпох мировой культуры. Сообщаются сведения о функциональных и материально-конструктивных основах архитектурных сооружений и о наиболее известных архитекторах России и других стран. Знания, полученные при изучении данной дисциплины, позволят расширить общекультурный и профессиональный кругозор студентов, научит их методам и приемам профессионального анализа произведений архитектуры. Студент, приступая к изучению данной дисциплины, должен иметь определенные знания по истории древнего мира, истории зарубежных стран и истории отечества.

## **МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Проект дома, здания, сооружений - важный этап любой стройки, но эта важность часто ставится под сомнение. Строительство объектов основано на уникальности, типизации и стандартизации элементов и деталей. Очень важную роль в проектировании играет оптимизация типоразмеров изделий с большим выбором композиции, архитектурно-планировочных и конструктивных решений. Методы проектирования в строительной индустрии сегодня существуют разные, поэтому следует знать каждый из них. Студенты должны обладать знаниями в области теоретической механики, архитектуры промышленных и гражданских зданий, геодезии и черчения. Одной из дисциплин, формирующих будущего бакалавра как инженера-строителя, являются «Методы проектирования зданий и сооружений».

## **ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ (САПР)**

Для изучения дисциплины необходимы знания математики и информатики в объеме базового компонента средней общеобразовательной школы, также основ высшей математики. Основными видами занятий являются лекции и лабораторные занятия. Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала необходимо проведение самостоятельной работы. Основными видами текущего контроля знаний являются контрольные и лабораторные работы по каждой теме. Основным видом рубежного контроля знаний является экзамен. Дисциплина является предшествующей



для изучения следующих дисциплин: "Механика", "Теплотехника", "Электротехника и электроника", "Расчет строительных конструкций с применением ППП", "Информационные системы в строительстве".

### **ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**

Физическая культура и спорт как составная часть здорового образа жизни. Физическое воспитание обучающихся, формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности провизора.

Задачи:

1. Укреплять здоровье обучающихся, повышать и поддерживать на оптимальном уровне физическую и умственную работоспособность, психомоторные навыки
2. Развивать и совершенствовать физические качества, поддерживая их на протяжении всех лет обучения в вузе
3. Вырабатывать у обучающихся ценностные установки на качественное применение средств и методов физической культуры как неотъемлемого компонента здорового образа жизни, фактора общекультурного развития и овладения профессией провизора
4. Прививать знания и обучать практическим навыкам использования нетрадиционных средств физической культуры для укрепления и восстановления здоровья
5. Обучать различным двигательным навыкам, сочетая с профессионально-прикладной физической подготовкой, методам оценки физического, функционального, психоэмоционального и энергетического состояния организма и методам коррекции средствами физической культуры
6. Обучить само- и взаимоконтролю на групповых и индивидуальных занятиях средствами физической культуры, составлению и проведению комплексов упражнений различной направленности
7. Формировать навыки соблюдения требований личной и общественной гигиены, мотивационно - ценностное отношение к оптимальному двигательному режиму, прививать интерес к занятиям физической культурой и спортом

### **ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА**

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у выпускника осознанного отношения к занятиям по легкой атлетике и профессиональной подготовки студентов к будущей деятельности педагога по физической культуре.

Лёгкая атлетика – один из основных и наиболее массовых видов спорта. Занятия общедоступны благодаря разнообразию её видов, огромному количеству легко дозируемых упражнений, которыми можно заниматься повсюду и в любое время года. Различные виды бега, прыжков и метаний входят составной частью в каждое занятие по лёгкой атлетике и в тренировочный процесс многих других видов спорта. Занятия лёгкой атлетикой способствуют оздоровительному эффекту и повышению социального статуса учащегося. Исходя из этого дополнительная предпрофессиональная программа имеет актуальность, целесообразность и способствует формированию слагаемых физической культуры: крепкое здоровье, хорошее физическое развитие, двигательные способности, знания и навыки в области физической культуры и спорта.

## **ОСНОВЫ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении таких дисциплин как: философия, естественнонаучные основы физической культуры, анатомия, физиология человека, биомеханика. Цели учебной дисциплины «Основы оздоровительной физической культуры» Сформировать в современном аспекте целостное представление о здоровье человека, средствах и способах его формирования и поддержания; ознакомить с инновационными физкультурно-оздоровительными технологиями и путями их интеграции в практику физической культуры различных групп населения.

## **АРХИТЕКТУРА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛИЩА**

Данная дисциплина относится к дисциплинам выбора вариативной части учебного плана подготовки бакалавров. Её изучение базируется на знании следующих дисциплин: «Основы архитектуры», «Технологические процессы в строительстве». Целями освоения дисциплины «Архитектура индивидуального жилища» является ознакомление студентов с основами архитектурной организации квартиры и её элементов, формирование профессиональных знаний в области современных тенденций развития архитектуры индивидуального жилища, приобретение студентами необходимых теоретических знаний и практических навыков, достаточных для разработки архитектурно-планировочных решений жилых зданий. Задачи дисциплины заключаются: - в ознакомлении студентов с планировочными и конструктивными решениями индивидуальных жилых домов, и их методами проектирования; - в развитии у студентов навыков правильной оценки и выбора материалов, конструктивных и объемно-планировочных решений зданий.

## **АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ОСНОВЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ**

Данная дисциплина относится к дисциплинам выбора вариативной части учебного плана подготовки бакалавров. Её изучение базируется на знании следующих дисциплин: «Основы архитектуры», «Технологические процессы в строительстве».

Целями освоения дисциплины «Архитектура индивидуального жилища» является ознакомление студентов с основами архитектурной организации квартиры и её элементов, формирование профессиональных знаний в области современных тенденций развития архитектуры индивидуального жилища, приобретение студентами необходимых теоретических знаний и практических навыков, достаточных для разработки архитектурно-планировочных решений жилых зданий.

## **СПЕЦКУРС ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ КОНСТРУКЦИЯМ**

Дисциплина «Спецкурс по железобетонным конструкциям» относится к вариативной части учебного плана и в совокупности с современными металлическими, железобетонными и деревянными конструкциями составляет единую систему знаний о современных строительных конструкциях.

Для освоения этой части студент должен обладать знаниями в области строительных материалов, теоретической и строительной механики, технологии металлов, технологии возведения зданий и сооружений, экономики строительного производства.

Целью освоения дисциплины «Спецкурс по железобетонным конструкциям» является приобретение студентами общих сведений о современных специальных железобетонных конструкциях, о новых приемах компоновки, а также о точных и приближенных методах

их расчета, о численных и аналитических методах исследования работы специальных железобетонных конструкций.

### **ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Дисциплина «Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации» относится к вариативной части учебного плана и в совокупности с современными металлическими, железобетонными и деревянными конструкциями составляет единую систему знаний о современных строительных конструкциях.

Целью освоения дисциплины «Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации» является ознакомить будущего специалиста с методами расчета сооружений и конструкций на динамическое воздействие, в том числе от ветровой нагрузки и сейсмическом воздействии, а также методами расчета конструкций на устойчивость, используемыми при проектировании.

### **РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Данная дисциплина относится к дисциплинам вариативной части учебного плана подготовки бакалавров. При изучении дисциплины рассматриваются вопросы связанные с методами модернизации планировочных и конструктивных решений зданий, методами усиления, восстановления конструкций зданий и сооружений.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов профессиональных компетенций проведения реконструкции и усиления эксплуатируемых зданий и сооружений.

### **СПЕЦКУРС ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Данная дисциплина относится к дисциплинам выбора вариативной части учебного плана подготовки бакалавров. При изучении дисциплины рассматриваются вопросы связанные с методами модернизации планировочных и конструктивных решений зданий, методами усиления, восстановления конструкций зданий и сооружений.

Целью освоения программы дисциплины «Спецкурс по проектированию зданий и сооружений» является знакомство с проектированием и строительством энергоэффективных зданий и с технической оценкой недвижимости, необходимыми студентам для разработки дипломного проекта вновь возводимого здания и по реконструкции зданий различных периодов возведения.

### **САПР КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Знания, полученные в результате изучения этой дисциплины, будут использоваться студентом в своей дальнейшей учебе и практической деятельности, так как ему придется работать в условиях жесткой рыночной конкуренции и практически повсеместной автоматизации деятельности предприятий и организаций на основе использования вычислительных методов. Для изучения дисциплины необходимы знания следующих дисциплин: "Строительное черчение", "Архитектура", "ЖБК", "МК", "ДК". Основными видами занятий являются лекции, практические и лабораторные занятия. Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала необходимо проведение самостоятельной работы. Основными видами текущего контроля знаний являются

контрольные и лабораторные работы по каждой теме. Основным видом рубежного контроля знаний является зачет. Дисциплина является обобщающей для дисциплин профиля: "Архитектура", "ЖБК", "МК", "ДК", "Расчет строительных конструкций с применением ППП".

### **МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

Знания, полученные в результате изучения этой дисциплины, будут использоваться студентом в своей дальнейшей учебе и практической деятельности, так как ему придется работать в условиях жесткой рыночной конкуренции и практически повсеместной автоматизации деятельности предприятий и организаций на основе использования вычислительных методов. Для изучения дисциплины необходимы знания следующих дисциплин: "Архитектура", "ЖБК", "МК", "ДК". Основными видами занятий являются лекции, практические и лабораторные занятия.

### **ОСНОВЫ ТЕОРИИ НАДЕЖНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

Дисциплина «Основы теории надежности строительных конструкций» относится к дисциплине выбора вариативной части учебного плана. Для успешного освоения курса требуются начальные знания следующих предметов: физика, математика, теоретическая механика, строительная механика, строительные материалы. Данная дисциплина посвящена вопросам развития метода расчета строительных конструкций по предельным состояниям и раскрывает студенту перспективы проектирования строительных систем с учетом надежности. Она имеет содержательную связь с такими дисциплинами, как металлические конструкции, железобетонные конструкции, деревянные конструкции.

### **СПЕЦКУРС ПО МЕТАЛЛИЧЕСКИМ КОНСТРУКЦИЯМ**

Студенты должны обладать знаниями в области теоретической и строительной механики, строительных материалов, технологии металлов, железобетонных конструкций и конструкций из дерева и пластмасс. Одной из дисциплин, формирующих будущего бакалавра как инженера-строителя, являются «Металлические конструкции». Студент должен уметь применять свои знания по всем перечисленным выше дисциплинам при проектировании зданий и сооружений.

Целью освоения дисциплины «Спецкурс по металлическим конструкциям» является приобретение студентами сведений по проектированию и изготовлению металлических конструкций, привить будущему бакалавру практические навыки расчета и конструирования стальных балок, колонн, ферм, балочных площадок, каркасов промышленных зданий, а также научить студента пользоваться технической, учебной, справочной, нормативной и научной литературой, типовыми проектами и альбомами.

### **ЛЕГКИЕ БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫЕ КОНСТРУКЦИИ**

Студенты должны обладать знаниями в области: строительных материалов: бетоны, древесина, клееная древесина, их свойства; технологии металлов: алюминиевые сплавы, технология сварки, высокопрочные стали; строительной механики: статически определимые и неопределимые системы; методы определения внутренних усилий; применение компьютерных технологий; металлических и железобетонных и деревянных конструкций. Цель преподавания дисциплины - дать будущему инженеру необходимые сведения по проектированию большепролетных зданий: области применения,

особенности компоновки, воздействия нагрузок, расчета, материалы: связь конструктивных форм с технологией возведения большепролетных зданий и сооружений. Выработать у будущего инженера навыки пользования учебной, справочной, нормативной литературой, существующими проектами, опытом проектирования, возведения и эксплуатации большепролетных конструкций.

### **СПЕЦКУРС ПО ДЕРЕВЯННЫМ КОНСТРУКЦИЯМ**

Студенты должны обладать знаниями в области: строительных материалов: бетоны, древесина, клееная древесина, их свойства; технологии металлов: алюминиевые сплавы, технология сварки, высокопрочные стали; строительной механики: статически определимые и неопределимые системы; методы определения внутренних усилий; применение компьютерных технологий; металлических и железобетонных и деревянных конструкций. Целями освоения дисциплины «Спецкурс по деревянным конструкциям» является приобретение студентами сведений по проектированию и изготовлению деревянных и пластмассовых конструкций, привить будущему бакалавру практические навыки расчета и конструирования балок, колонн, ферм, рам, арок, каркасов промышленных зданий, о мерах защиты от гниения, возгорания, а также научить студента пользоваться технической, учебной, справочной, нормативной и научной литературой, типовыми проектами и альбомам.

## **1.3 ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ГЭК**

### **УЧЕБНАЯ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ)**

Учебная (ознакомительная) практика базируется в части Б2 «Практика и научно-исследовательская работа» и связана с дисциплинами:

Дисциплины (модули), обязательная часть

Б1.О.08 Инженерная и компьютерная графика;

Б1.О.14 Строительные материалы;

Б1.О.12.01 Инженерная геология;

Б1.О.12.02 Инженерная геодезия.

Для прохождения учебной (ознакомительной) практики студент должен иметь представление:

- сущности и социальной значимости своей будущей профессии;
- основных проблемах дисциплин, определяющих конкретную область его деятельности, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний;
- номенклатуре строительных изделий;
- технологии их производства;
- разновидности конструктивных решений зданий и сооружений;
- работе проектных и научно-исследовательских институтов.

Прохождение этой практики необходимо для изучения таких дисциплин как:

Архитектура, Железобетонные и каменные конструкции, и других дисциплин базовой части.

## **УЧЕБНАЯ (ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ)**

Учебная (изыскательской) практика базируется в части Б2 «Практики» и связана с дисциплинами:

Дисциплины (модули), базовая часть

Б1.О.08 Инженерная и компьютерная графика;

Б1.О.14 Строительные материалы;

Б1.О.12.01 Инженерная геология;

Б1.О.12.02 Инженерная геодезия.

Для прохождения учебной изыскательской практики студент должен иметь представление:

- сущности и социальной значимости своей будущей профессии;
- основных проблемах дисциплин, определяющих конкретную область его деятельности, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний;
- о основах территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территории;
- о работе по оформлению полевых журналов измерений и топографических материалов.

Прохождение этой практики необходимо для изучения таких дисциплин как: Архитектура, Железобетонные и каменные конструкции, и других дисциплин базовой части.

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)**

Практика является обязательным разделом ОПОП бакалавриата. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Блоки (разделы) ООП, предметы, курсы, дисциплины, практики, на освоении которых базируется данная практика:

Б1.О.10.02 Теоретическая механика – 1, курс,

Б1.Б.12.2 Техническая механика- 2курс,

Б1.О.16.01 Основы водоснабжения и водоотведения – 2курс,

Б1.О.21 Основы строительных конструкций – 2курс,

Б1.О.23 Основы архитектуры– 2 курс,

Б1.О.25 Средства механизации строительства – 2 курс,

Б1.О.28 Сопротивление материалов – 2 курс,

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося:

- знать основные свойства строительных материалов и методы их определения;
- объективно оценивать возможные положительные, отрицательные социальные, экономические и технические последствия принимаемых решений;
- знать основные технологические регламенты по изготовлению строительных материалов и изделий.

Блоки (разделы) ООП, предметы, курсы, дисциплины, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее:

Б1.О.13 Безопасность жизнедеятельности – 3 курс,

Б1.О.19 Информационные технологии – 3 курс,

Б1.О.30 Архитектура зданий и сооружений – 3 курс,

Б1.О.31 Железобетонные и каменные конструкции- 3курс,

Б1.О.33 Технологические возведения зданий и сооружений – 3 курс,

Б1.О.37 Обследование зданий и сооружений – 3 курс.

Б1.В.ДВ.02.01 Архитектурно-строительные основы реконструкции зданий– 3курс,

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ИСПОЛНИТЕЛЬСКАЯ)**

Практика является обязательным разделом ОПОП бакалавриата. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Для полного усвоения курса производственной практики необходимы знания, умения и владения навыками, формируемые у обучающихся предшествующими дисциплинами: «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Сопротивление материалов», «Информатика», «Технологии строительных процессов», «основы строительных конструкций», «Инженерная геология», «Инженерная геодезия», «Механика жидкости и газа», «Основы теплогазоснабжения и вентиляции», «Металлические конструкции», «Железобетонные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс» и др.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося:

- принимать объективные инженерные решения;
- объективно оценивать возможные положительные, отрицательные социальные, экономические и технические последствия принимаемых решений;
- разрабатывать технические задания и давать технико-экономическую оценку инженерных решений и анализировать их выполнение;
- иметь навыки организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе применение современных методов управления;
- осуществлять контроль за технологической и трудовой дисциплиной в условиях производства.

## **ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Преддипломная практика относится к обязательной части учебного плана. Она обеспечивает логическую взаимосвязь между требованиями к практической деятельности и теоретическими знаниями. Практика базируется на дисциплинах: «Строительные материалы», «Архитектура зданий и сооружений», а также привлекает знания из смежных областей, таких как «Инженерная геодезия», «Инженерная геология», «Строительная механика», «Технологические процессы в строительстве», «Металлические конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Железобетонные и каменные конструкции», и др.

## **ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН**

Государственный экзамен по направлению является составной частью государственной итоговой аттестации. Целью государственного экзамена является комплексная оценка уровня подготовки выпускников по направлению на основе установления соответствия его знаний требованиям ФГОС ВО и определение целесообразности допуска студента к выполнению выпускной квалификационной работы.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО на государственный экзамен выносятся следующие дисциплины:

- 1) Железобетонные и каменные конструкции
- 2) Металлические конструкции
- 3) Деревянные конструкции
- 4) Основания и фундаменты
- 5) Обследование и испытание зданий и сооружений
- 6) САПР
- 7) Расчет несущих конструкций с применением ППП
- 8) Сейсмостойкое строительство

### **ФТД.В.01 ЭТИКА**

Раздел I. «Этика» - данная программа разработана деятельностью, этика войдет как одна из общеобразовательных областей знания, способствующая повышению общей культуры специалиста. Знания по этике не только удовлетворит информативно – познавательный интерес студентов, но и будет способствовать повышению духовности и общей культуры.

Раздел II. Научное и вненаучное знание; критерии научности; структура научного познания, его методы и формы; рост научного знания; научные революции и смены типов рациональности; наука и техника; будущее человечества; глобальные проблемы современности; взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.

### **ФТД.В.02 ЭЛЕМЕНТАРНАЯ ФИЗИКА**

Формирование базового уровня знаний следующих разделов физики: механики, термодинамики и молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики, основ физики атома и атомного ядра, необходимого для изучения специальных учебных дисциплин; - формирование базового уровня знаний в методах и средствах измерения основных методов измерения физических величин. Цель курса – дать студентам представление об основных подходах и способах решения физических задач. Задача дисциплины – закрепить навыки решения типовых и олимпиадных задач по курсу физики средней общеобразовательной школы.

### **ФТД.В.03 МАТЕМАТИКА**

Теория пределов. Понятие функции. Классификация и свойства функций. Производная функции. Неопределенный и определенный интегралы. Функции многих переменных. Дифференциальные уравнения. Числовые и функциональные ряды. Кратные интегралы. Основы векторного анализа. Криволинейные интегралы. Основы теории вероятностей. Элементы математической статистики. Цель освоения дисциплины – ознакомление студентов с основными приемами решения некоторых видов нестандартных задач по математике, повышение уровня их логического мышления.

### **ФТД.В.04 ИСТОРИЯ ДАГЕСТАНА**

Дисциплина «История Дагестана» формирует базовые знания для изучения социально-экономического, политического, культурного развития общества в прошлом и настоящем, обеспечивает логическую взаимосвязь с изучением других дисциплин данного цикла. Изучить основные этапы общественно-политического, экономического и культурного развития Дагестана с учетом современного уровня развития исторической науки; понять место республики в современном историческом процессе, сформировать у обучающихся историческое сознание, привить им навыки исторического мышления, приобщить к социальному опыту, духовным и нравственным ценностям предшествующих поколений, сформировать гражданскую ответственность, патриотизм, интернационализм.