

**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ОПОП**  
**08.03.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**  
**(академический бакалавриат)**

<b>БЛОК Б1. БАЗОВАЯ ЧАСТЬ</b> .....	3
Б1.Б.1 «ИСТОРИЯ».....	3
Б1.Б.2 «ФИЛОСОФИЯ» .....	4
Б1.Б.3 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» .....	5
Б1.Б.4 «ПРАВОВЕДЕНИЕ» .....	6
Б1.Б.5 «ЭКОНОМИКА» .....	7
Б1.Б.6 «МАТЕМАТИКА».....	8
Б1.Б.7 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» .....	10
Б1.Б.8 «ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА».....	11
Б1.Б.9 «ХИМИЯ» .....	12
Б1.Б.10 «ФИЗИКА».....	13
Б1.Б.11 «ЭКОЛОГИЯ».....	14
Б1.Б.12 «МЕХАНИКА» .....	15
Б1.Б.12.1 «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА».....	15
Б1.Б.12.2 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА».....	17
Б1.Б.12.3 «МЕХАНИКА ГРУНТОВ».....	18
Б1.Б.13 «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА» .....	19
Б1.Б.13.1 «ГЕОДЕЗИЯ».....	19
Б1.Б.13.2 «ГЕОЛОГИЯ» .....	20
Б1.Б.14 «ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ».....	21
Б1.Б.15 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	22
Б1.Б.16 «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ» .....	23
Б1.Б.17 «ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ, СТАНДАРТИЗАЦИИ, СЕРТИФИКАЦИИ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА».....	24
Б1.Б.18 «ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ».....	25
Б1.Б.18.1 «ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЕ С ОСНОВАМИ ТЕПЛОТЕХНИКИ».....	25
Б1.Б.18.2 «ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ГИДРАВЛИКИ».....	26
Б1.Б.18.3 «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ» .....	27
Б1.Б.19 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» .....	28
Б1.Б.20 «ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ».....	29
Б1.Б.21 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ».....	30
<b>БЛОК Б1. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	31
Б1.В.ОД.1 «ПСИХОЛОГИЯ СОЦИАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ» .....	31
Б1.В.ОД.2 «ПОЛИТОЛОГИЯ» .....	32
Б1.В.ОД.3 «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА» .....	33
Б1.В.ОД.4 «ГИДРАВЛИКА» .....	34
Б1.В.ОД.5 «СТРОИТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА» .....	35
Б1.В.ОД.6 «СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ».....	36
Б1.В.ОД.7 «СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА».....	37
Б1.В.ОД.8 «ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ».....	38
Б1.В.ОД.9 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ».....	39
Б1.В.ОД.10 «ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ НЕДВИЖИМОСТИ» .....	40
Б1.В.ОД.11 «УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ».....	41

Б1.В.ОД.12 «ЭКСПЕРТИЗА ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ И ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ» .....	42
Б1.В.ОД.13 «ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НЕДВИЖИМОСТИ» .....	43
Б1.В.ОД.13.1 «БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ, ДЕНЕЖНОЕ ОБРАЩЕНИЕ И ИПОТЕКА» .....	43
Б1.В.ОД.13.2 «ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА» .....	44
Б1.В.ОД.13.3 «ОСНОВЫ ОЦЕНКИ СОБСТВЕННОСТИ» .....	45
Б1.В.ОД.13.4 «ЭКОНОМИКА НЕДВИЖИМОСТИ» .....	46
Б1.В.ОД.13.5 «ОСНОВЫ МАРКЕТИНГА» .....	47
<b>БЛОК Б1. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ. ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ</b> .....	48
Б1.В.ДВ.1.1 «ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА» .....	48
Б1.В.ДВ.1.2 «ИСТОРИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА» .....	49
Б1.В.ДВ.2.1 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ» .....	50
Б1.В.ДВ.2.2 «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ» .....	51
Б1.В.ДВ.3.1 «ЭКОЛОГИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» .....	52
Б1.В.ДВ.3.2 «УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ГОРОДОВ» .....	53
Б1.В.ДВ.4.1 «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОСНОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» .....	54
Б1.В.ДВ.4.2 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ» .....	55
Б1.В.ДВ.5.1 «ОСНОВЫ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЖКХ» .....	56
Б1.В.ДВ.5.2 «ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА РЫНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ» .....	57
Б1.В.ДВ.6.1 «ПАСПОРТИЗАЦИЯ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА» .....	58
Б1.В.ДВ.6.2 «КАДАСТРОВЫЙ УЧЕТ В НЕДВИЖИМОСТИ» .....	59
Б1.В.ДВ.7.1 «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ В ПЛАНИРОВАНИИ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ» .....	60
Б1.В.ДВ.7.2 «ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ГОРОДА» .....	61
Б1.В.ДВ.8.1 «ОСНОВЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ» .....	62
Б1.В.ДВ.8.2 «ОСНОВЫ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКИ» .....	63
Б1.В.ДВ.9.1 «ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УПРАВЛЕНИЯ В ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....	64
Б1.В.ДВ.9.2 «ИНВЕСТИЦИОННЫЙ АНАЛИЗ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» .....	65
Б1.В.ДВ.10.1 «ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ» .....	66
Б1.В.ДВ.10.2 «РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ» .....	67
Б1.В.ДВ.11.1 «СТРАХОВАНИЕ В ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ И СДЕЛКАХ С НЕДВИЖИМОСТЬЮ» .....	68
Б1.В.ДВ.11.2 «СДЕЛКИ С НЕДВИЖИМОСТЬЮ» .....	69
Б1.В.ДВ.12.1 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИ ЭКСПЕРТИЗЕ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ» .....	70
Б1.В.ДВ.12.2 «ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ АВАРИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ» .....	71
<b>БЛОК Б2. ПРАКТИКИ</b> .....	72
Б2.У.1 «ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ» .....	73
Б2.У.2 «ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ» .....	74
Б2.П.1 «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА» .....	75
Б2.П.2 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА» .....	76
Б2.П.3 «ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА» .....	77
<b>БЛОК Б3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b> .....	78
<b>ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	79
ФТД.1 «ДОЛГОВЕЧНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА» .....	79
ФТД.2 «ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ» .....	80

## **БЛОК Б1. БАЗОВАЯ ЧАСТЬ**

### **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.Б.1 «ИСТОРИЯ»**

**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,  
профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студента системы устойчивых знаний по истории и целостного представления о характере и особенностях исторического развития, определение места и роли России и других стран в мировом историческом процессе, овладение теоретическими основами и методологией изучения истории; выработка собственной точки зрения на прошлое и настоящее.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 1 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-1, 2, 5.

**Краткое содержание дисциплины:** История в системе социально-гуманитарных наук. Исторические источники, методология и историография исторической науки. Древняя Русь. Русь, Золотая Орда и крестоносцы. Эпоха Иоанна Грозного. Россия в XVII в. Эпоха Нового времени в Европе. Эпоха Петра I. Период дворцовых переворотов. Россия в годы правления Александра I. Россия в годы правления Николая I. Реформы и коррекция реформ во второй половине XIX в. Россия и мир в начале XX в. Крушение Российской империи. Советское государство в годы социалистического строительства (1920-30-е гг.). Советский Союз во Второй мировой войне (1939-1945 гг.) Послевоенное восстановление экономики и развитие СССР (1946-1964 гг.) Социально-экономическое развитие СССР во второй половине 1960-х – первой половине 1980-х гг. Советский Союз в эпоху перестройки (1985-1991 гг.)

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 часа).

**Итоговый контроль по дисциплине:** экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.2 «ФИЛОСОФИЯ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами основных понятий философии, знакомство с проблемами познания связей и закономерностей развития окружающего мира, предоставление студентам метода и методологии познания действительности, развитие у них интереса к фундаментальным знаниям, понимания междисциплинарных связей и их значения для выработки мировоззрения современного человека.

Основная задача дисциплины – способствовать у обучающихся студентов выработке целостного взгляда на мир и места человека в нем, системного представления о видах, ступенях и уровнях знания о мире.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 7 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-1, 5, 6, 7.

**Краткое содержание дисциплины:** Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания. Учение о бытии. Мистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятия материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира. Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей. Человек и исторический процесс: личность и массы; свобода и необходимость. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести. Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и техника. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.3 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** практическое владение иностранным языком (английским, немецким, французским) для использования его в общении и профессиональной деятельности при решении деловых, научных, политических академических, культурных задач.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 1 и 2 семестрах.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-5, 6.

**Краткое содержание дисциплины:** лексика в рамках обозначенной тематики и проблематики общения: бытовое, учебно-познавательное, социально-культурное, профессиональная сфера. Коррекция и развитие навыков продуктивного использования основных грамматических форм и конструкций: система времен глагола, типы простого и сложного предложения, наклонение, модальность, залог, части речи. Фонетика, лексика, грамматика, аудирование, чтение, говорение и письменная речь.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 8 зачетных единицы (288 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.4 «ПРАВОВЕДЕНИЕ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цели освоения дисциплины:** формирование общетеоретических комплексных знаний по дисциплине «Правоведение» как интегрирующей отрасли общественных знаний в юриспруденции; обеспечение глубокого изучения законодательства, действующего в различных отраслях права; овладение системой теоретико-научных знаний и практических навыков в сфере правового регулирования общественных отношений; формирование у будущих профессионалов комплексных знаний о закономерностях возникновения, развития и функционирования государства и права, необходимых для выполнения профессиональных обязанностей на высоком уровне; выработка умений и навыков правоприменительной деятельности в области действующего законодательства; формирование правового самосознания, развитию юридического мышления как основы правовой культуры в целом, инициативности, самостоятельности, способности к успешной социализации в обществе, профессиональной мобильности и других профессионально-значимых личных качеств; развитие умения мыслить (овладевать такими мыслительными операциями, как классификация, анализ, синтез, сравнение и др.), развитие творческих и познавательных способностей, а также таких психологических качеств, как восприятие, воображение, память, внимание.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 8 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-4; ОПК-8; ПК-8, 9, 10.

**Краткое содержание дисциплины:** Основы теории государства и права (введение в «Правоведение»). Нормы права и правоотношения. Основы конституционного права России. Основы административного права. Основы уголовного права. Основы гражданского права. Основы семейного права. Основы трудового права. Основы экологического права.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачёт

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.5 «ЭКОНОМИКА»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов знаний в области основных разделов современной экономической теории, развитие способности анализа и оценки экономической информации, а также навыков её критического восприятия.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, осваивается в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-3; ПК-7, 10, 12.

**Краткое содержание дисциплины:** Общие проблемы развития экономики. Экономические системы. Рынок: сущность, функции, структура. Товар и деньги. Спрос, предложение и цена в системе рыночных отношений. Рыночное равновесие. Эластичность спроса и эластичность предложения. Теория потребительского поведения. Конкуренция и рыночные структуры. Фирма как главный субъект хозяйствования в условиях рынка. Издержки производства фирмы. Макроэкономика. Основные макроэкономические показатели. Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое равновесие. Потребление, сбережение, инвестиции. Экономический рост и цикличность экономического развития. Макроэкономическая нестабильность: инфляция и безработица. Экономика и государство: макроэкономическая политика государства в рыночной экономике. Кредитно-денежная политика. Государственный бюджет. Международные экономические отношения.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.6 «МАТЕМАТИКА»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** Целью изучения дисциплины «Математика» является овладение студентами теоретическими и практическими знаниями в области математики и приобретение умений и навыков для освоения ряда дисциплин математического, естественнонаучного и общетехнического цикла, а также профессионального цикла, и для получения профессиональных компетенций бакалавра-строителя.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 1, 2 и 3 семестрах.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-7; ОПК-1, 2.

**Краткое содержание дисциплины.** Матрицы и действия над ними. Определители второго и третьего порядков. Миноры и алгебраические дополнения. Понятие об определителе  $n$ -го порядка. Решение систем алгебраических линейных уравнений методом Гаусса, с помощью обратной матрицы, по формулам Крамера. Векторы. Линейные операции над векторами и их свойства. Векторы в прямоугольной системе координат. Разложение вектора по базису. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов; их основные свойства, способы вычисления и применение к решению физических и геометрических задач. Уравнение линии на плоскости. Виды уравнений прямой линии на плоскости. Взаимное расположение двух прямых. Расстояние от точки до прямой. Кривые 2-го порядка; их канонические уравнения и построение. Уравнения поверхности и кривой в пространстве. Уравнения плоскости: уравнение плоскости, проходящей через данную точку, перпендикулярно данному вектору; общее уравнение плоскости; уравнение плоскости, проходящей через три данные точки. Расстояние от точки до плоскости. Уравнения прямой в пространстве. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Поверхности 2-го порядка; их канонические уравнения и построение. Функция одной переменной. Предел числовой последовательности. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Теоремы о пределах функций. Сравнение бесконечно малых. Первый и второй замечательные пределы. Использование эквивалентных бесконечно малых при вычислении пределов. Непрерывные функции, их свойства. Точки разрыва функции. Производная функции. Геометрический и физический смысл производной. Уравнения касательной и нормали к графику функции. Дифференцируемость функции. Дифференциал функции. Производная обратной функции. Производная сложной функции. Таблица производных основных элементарных функций. Производные высших порядков. Основные теоремы дифференциального исчисления (Ферма, Ролля, Лагранжа), их геометрическая иллюстрация. Правило Лопиталья. Возрастание и убывание функции на интервале. Локальный экстремум, наибольшее и наименьшее значения функции на интервале. Направление выпуклости графика функции, точки перегиба кривой. Асимптоты. Общая схема исследования функции одной переменной. Понятие функции нескольких переменных, область определения. Геометрический смысл функции двух переменных. Предел и непрерывность функции двух переменных. Частные производные, их геометрический смысл. Дифференцируемость и дифференциал функции нескольких переменных. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Частные производные высших порядков. Производная по направлению и градиент функции нескольких переменных. Экстремум функции двух переменных. Необходимые и достаточные условия существования экстремума функции двух



переменных. Метод наименьших квадратов и его применение для обработки опытных данных. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. Методы интегрирования. Задача, приводящая к понятию определенного интеграла. Определение и основные свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования. Задача о массе геометрической фигуры, приводящая к понятиям двойного, криволинейного, поверхностного и тройного интегралов. Их определения, основные свойства и вычисление. Комплексные числа. Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа. Алгебраические операции над комплексными числами. Показательная функция комплексного аргумента. Формула Эйлера. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Определение дифференциального уравнения, его порядка и решения. Задача Коши и теорема Коши для уравнений 1-го порядка. Общее и частное решения. Основные типы дифференциальных уравнений 1-го порядка. Дифференциальные уравнения высших порядков. Задача Коши. Общее и частное решения. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка. Определение линейного дифференциального уравнения  $n$ -го порядка. Линейно зависимые и линейно независимые системы функций. Определитель Вронского. Теоремы о структуре общего решения линейного однородного и линейного неоднородного уравнений  $n$ -го порядка. Решение линейных однородных и неоднородных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами. Числовой ряд, сходимость, сумма ряда. Основные свойства сходящихся рядов. Ряды с неотрицательными членами и знакопеременные ряды. Признаки сходимости числовых рядов. Степенные ряды. Радиус и интервал сходимости степенного ряда. Свойства степенных рядов. Ряды Тейлора и Маклорена. Разложение функций в степенные ряды. Применение степенных рядов в приближенных вычислениях. Предмет теории вероятностей. Случайные события. Алгебра событий. Относительная частота события. Классическое, статистическое, геометрическое, аксиоматическое определения вероятности. Некоторые формулы комбинаторики. Формулы вероятности суммы и произведения событий. Формула полной вероятности. Схема и формула Бернулли. Предельные теоремы в схеме Бернулли. Понятия случайной величины и закона распределения. Дискретные и непрерывные случайные величины. Ряд распределения и многоугольник распределения дискретной случайной величины. Функция распределения ее свойства. Плотность распределения непрерывной случайной величины и ее свойства. Формулы вероятности попадания случайной величины на заданный промежуток. Числовые характеристики случайных величин. Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин (биномиальное распределение, распределение Пуассона, равномерное, показательное, нормальное распределения). Закон больших чисел. Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности. Понятия вариационного ряда, статистического распределения выборки, эмпирической функции распределения, полигона и гистограммы. Характеристики вариационного ряда. Точечные и интервальные оценки неизвестных параметров распределения, доверительная вероятность, доверительный интервал.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 12 зачетных единиц (432 часа).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет (1, 2 семестр), экзамен (3 семестр).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.7 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цели освоения дисциплины:** получение обучающимися теоретических знаний о современных методах сбора, систематизации и анализа данных для проектирования и эксплуатации зданий и сооружений, приобретение практических навыков анализа данных с использованием компьютерной техники, способностью разрабатывать математические модели изучаемых явлений.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 2 и 3 семестрах.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-1, 2, 4, 6; ПК-2, 4, 14.

**Краткое содержание дисциплины:** Электронная проектно-конструкторская документация согласно ГОСТ: Оформление проектной документации для строительства, документальные информационные системы, электронные конструкторские документы. Алгоритмы математического анализа и линейной алгебры в Excel: алгоритмы математического анализа, матричные операции, решение систем линейных алгебраических уравнений, метод половинного деления. Численные методы решения прикладных задач строительства: численные методы решения задач сопротивления материалов, основы статистической обработки экспериментальных данных, метод наименьших квадратов в регрессионном анализе.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачетных единиц (180 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет (2 семестр), экзамен (3 семестр).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.8 «ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Промышленное и гражданское строительство»**

**Цель освоения дисциплины:** выработка знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 1 и 2 семестрах.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируется компетенция ОПК-3.

**Краткое содержание дисциплины:** Законы построения комплексного чертежа и чертежа с числовыми отметками. Чертеж точки, линии и поверхности. Инцидентность геометрических образов. Взаимное пересечение поверхностей, привязка сооружений, развёртки. Аксонометрические проекции. Строительный чертеж. Основы машиностроительного черчения. Эскизирование, разрезы, сечения. Детализование. Чертежи узлов. Компьютерная графика: графические объекты, примитивы и их атрибуты; основные принципы автоматизации и разработки конструкторской документации.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 5 зачетных единиц (180 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** экзамен (1 семестр), зачет (2 семестр).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.9 «ХИМИЯ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** овладение основами химии и изучение химических процессов современной технологии производства строительных материалов и конструкций, свойств химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 1 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-7; ОПК-1, 2.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные понятия и законы химии. Энергетика химических реакций. Периодический закон Д.И. Менделеева и строение атома. Химическая связь и строение молекул. Химическая кинетика и равновесие в гомогенных и гетерогенных системах. Дисперсные системы. Вода. Растворы. Водные растворы электролитов. Окислительно-восстановительные процессы. Металлы и сплавы. Электрохимические процессы. Основы химии вяжущих материалов. Основы органической химии и высокомолекулярных соединений.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 часа).

**Итоговый контроль по дисциплине:** экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.10 «ФИЗИКА»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, методами физического исследования; формирование научного мировоззрения и современного физического мышления; ознакомление с научной аппаратурой, формирование навыков проведения физического эксперимента, формирование умений видеть конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 1 и 2 семестрах.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-7, ОПК-1, 2.

**Краткое содержание дисциплины:** механика материальной точки и твердого тела, элементы механики сплошных сред, колебательные движения и волновые процессы различной физической природы, молекулярно-кинетическая теория и термодинамика, электростатическое поле в вакууме и веществе, законы и теория постоянного тока, элементы физики твердого тела, магнитное поле в вакууме и веществе, теория электромагнитного поля, волновые и квантовые свойства света, строение атома, элементы квантовой механики, основные характеристики ядра и элементарных частиц, ядерные реакции, современные представления и достижения физики.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 6 зачетных единиц (216 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет (1 семестр); экзамен (2 семестр).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.11 «ЭКОЛОГИЯ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение и понимание законов формирования окружающей среды, места в этой среде человека и человечества; изменений в природной среде при воздействии человеческой деятельности с целью защиты природной среды от негативных антропогенных воздействий и формирования экологической безопасности.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 5 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-6; ОПК-2; ПК-5, 9, 11.

**Краткое содержание дисциплины:** Биосфера и человек. Глобальные проблемы окружающей среды. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Основы экономики природопользования. Основные положения экологической безопасности строительства. Основы экологического права, профессиональная ответственность. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.12 «МЕХАНИКА»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

Модульная дисциплина, включает:

Б1.Б.12.1 «Теоретическая механика»;

Б1.Б.12.2 «Техническая механика»;

Б1.Б.12.3 «Механика грунтов».

**Общая трудоемкость модульной дисциплины:** 12 зачётных единиц (432 часа).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.12.1 «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** Целью дисциплины «Теоретическая механика» является изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами. На материале теоретической механики базируются основные общеинженерные дисциплины (прикладная механика, сопротивление материалов, теория механизмов и машин, детали машин, гидравлика), а также теоретические разделы многих специальных дисциплин инженерной подготовки. Задачи курса: дать студенту представления о постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели изучаемого механического явления; привить навыки использования математического аппарата для решения инженерных задач в области механики; освоить основы методов статического расчёта конструкций и их элементов; освоить основы кинематического и динамического исследования элементов строительных конструкций, строительных машин и механизмов. Изучение теоретической механики поможет специалисту в разработке методов расчёта и эксплуатации таких объектов, как промышленные и гражданские здания, мосты и тоннели.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 2 и 3 семестрах.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-7; ОПК-1, 2; ПК-4.

**Краткое содержание дисциплины:** Кинематика. Предмет кинематики. Векторный способ задания движения точки. Естественный способ задания движения точки. Абсолютное и относительное движение точки. Понятие об абсолютно твёрдом теле. Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Плоское движение твёрдого тела и движение плоской фигуры в её плоскости. Движение твёрдого тела вокруг неподвижной точки или сферическое движение. Сложное движение твёрдого тела. Динамика и элементы статики. Предмет динамики и статики. Законы механики Галилея-Ньютона. Задачи динамики. Свободные прямолинейные колебания материальной точки. Относительное движение материальной точки. Механическая система. Масса системы. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Количество движения материальной точки и механической системы. Момент количества движения

материальной точки относительно центра и оси. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Понятие о силовом поле. Система сил. Аналитические условия равновесия произвольной системы сил. Центр тяжести твёрдого тела и его координаты. Принцип Даламбера для материальной точки. Дифференциальные уравнения поступательного движения твёрдого тела. Движение твёрдого тела вокруг неподвижной точки. Элементарная теория гироскопа. Связи и их уравнения. Принцип возможных перемещений. Обобщённые координаты системы. Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщённых координатах или уравнения Лагранжа второго рода. Принцип Гамильтона-Остроградского. Понятие об устойчивости равновесия. Малые свободные колебания механической системы с двумя или несколькими степенями свободы и их свойства, собственные частоты и коэффициенты формы.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачетных единиц (180 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет (2 семестр), экзамен (3 семестр).



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.12.2 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** приобретение студентами основополагающих знаний о напряженно-деформированном состоянии стержней и стержневых систем под действием различных нагрузок, а также формирование необходимых представлений о работе конструкций с целью подготовки будущего бакалавра к решению простейших задач сопротивления материалов и строительной механики.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 3 и 4 семестрах.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-7; ОПК-1, 2; ПК-4.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные принципы и гипотезы технической механики. Метод сечений. Геометрические характеристики поперечных сечений стержней. Центральное растяжение и сжатие стержней. Двухосное (плоское) напряженное состояние. Кручение стержней круглого сечения. Внутренние усилия в балках и рамах при изгибе. Напряжения в стержнях при изгибе. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней и продольно-поперечный изгиб. Основы расчета по предельным нагрузкам. Основы расчета пластин и оболочек.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачетных единиц (180 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет (3 семестр), экзамен (4 семестр).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.12.3 «МЕХАНИКА ГРУНТОВ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** ознакомления студентов со способами изучения физических, физико-механических и физико-химических свойств грунтов и их классификационной оценкой, методами количественного прогноза напряженно-деформированного состояния и устойчивости массива грунта в пределах зоны влияния сооружения.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-1, ПК-1.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные понятия курса, цели и задачи курса, физическая природа грунтов. Основные закономерности механики грунтов. Теория распределения напряжений в массивах грунтов. Прочность и устойчивость грунтовых массивов, давление грунтов на ограждения. Деформация грунтов и расчет осадок оснований сооружений. Состав, свойства и характеристика структурно-неустойчивых грунтов.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.13 «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

Модульная дисциплина, включает:

Б1.Б.13.1 «Геодезия»;

Б1.Б.13.2 «Геология».

**Общая трудоемкость модульной дисциплины:** 4 зачётные единицы (144 часа).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.13.1 «ГЕОДЕЗИЯ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** Изучение основных понятий курса геодезии, получение навыков работы с топографическими картами и планами при решении инженерных задач в области строительства, формирование фундаментальных теоретических знаний об основных этапах и содержании геодезических измерений, навыков обработки и использования результатов измерений. В процессе изучения курса «Геодезия» бакалавры должны получить представление о форме и размерах Земли, содержании топографических карт и планов, масштабах, системах координат и высот, ориентировании на местности и по карте, рельефе местности, способах определения площадей.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 1 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-1, 4; ПК-1, 3.

**Краткое содержание дисциплины:** Геодезия – одна из наук о Земле, изучающая форму и размеры Земли, способы изображения Земли на картах, планах, профилях, способы решения инженерных задач на местности или по карте. В структуру дисциплины входят темы: содержание топографических карт, масштабы, системы координат и ориентирование линий, определение площадей различными методами.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.13.2 «ГЕОЛОГИЯ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов фундаментальных теоретических и практических знаний по геологии, включающих строение Земли и земной коры, основных породообразующих минералов и горных пород, их использование в народном хозяйстве, эндогенных и экзогенных геологических процессов и явлений, геохронологию и геоморфологию, а также применение знаний о геологическом строении территории изучения.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается во 2 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ПК-1, 2, 4.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные понятия курса, цели и задачи геологии. Особенности геологического строения Земли и земной коры и ее типы, химический состав и температурный режим. Происхождение минералов и горных пород, их свойства и общепринятые классификации. Использование минералов и горных пород в народном хозяйстве. Геохронология, относительные и абсолютные методы определения возраста в геологии. Геологические карты и геологические разрезы. Эндогенные и экзогенные геологические процессы, их генезис и основные характеристики. Оценка воздействия геологических процессов на инженерные объекты и среду обитания человека.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.14 «ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** ознакомить студентов с основами современных несущих и ограждающих конструкций, с современными приемами объемно - планировочных решений, в том числе и для строительства в особых природно-климатических условиях. Дать понятие о современном градостроительстве.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 3 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** В результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-3; ПК-1, 2, 5.

**Краткое содержание дисциплины:** Архитектура, ее сущность, особенности архитектуры. Классификация архитектурных сооружений, требования к зданиям. Основные конструктивные элементы здания и их роль в системе здания. Основы объемно-планировочных решений зданий. Конструктивные решения зданий. Строительные конструктивные системы. Объемно-планировочные решения и нормативы проектирования. Чердачные крыши и кровли. Лестницы, полы, окна, двери, перегородки. Решение входного узла. Отмостки. Цоколь. Фундаменты. Гидроизоляция. Общие основы архитектурно-строительного проектирования.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 часа).

**Итоговый контроль по дисциплине:** экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.15 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** развитие у студентов современного мышления и практических навыков по обеспечению безопасности человека и объектов строительного производства в природно-техногенных системах; формирование культуры безопасности.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 3 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-9; ОПК-5; ПК-5, 6, 9.

**Краткое содержание дисциплины:** Негативные (опасные и вредные) факторы среды обитания, их физиологическое воздействие на человека, а также методы и средства повышения безопасности технологических процессов в условиях строительного производства. Психофизиологические и эргономические основы безопасности. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Управление безопасностью жизнедеятельности.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.16 «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** сформулировать у студентов представление о функциональной взаимосвязи материала и конструкции, предопределяющей выбор и оптимизацию свойств материала, исходя из назначения долговечности и условий эксплуатации конструкций; изучение составов, структуры и технологических основ получения материалов, с заданными функциональными свойствами с использованием природного и техногенного сырья, инструментальных методов контроля качества и сертификации на стадиях производства и потребления.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 3 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-1, 8; ПК-14.

**Краткое содержание дисциплины:** Общие сведения о строительных материалах. Основы структуры композиционных материалов. Природные каменные материалы. Искусственные обжиговые материалы и изделия. Неорганические (минеральные) вяжущие вещества. Бетоны на неорганических вяжущих. Строительные растворы. Искусственные каменные необожженные материалы и изделия на основе неорганических вяжущих веществ. Органические вяжущие вещества и изделия на их основе. Теплоизоляционные материалы и изделия. Материалы и изделия на основе древесины. Лакокрасочные материалы. Металлические материалы и изделия.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.17 «ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ, СТАНДАРТИЗАЦИИ, СЕРТИФИКАЦИИ И**  
**КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель дисциплины:** освоение студентами основных научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг); метрологическому и нормативному обеспечению строительных работ, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 7 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-2; ОПК-2; ПК-9, 14, 18.

**Краткое содержание дисциплины:** Теоретические основы метрологии. Метрология как наука об измерениях. Цели и задачи метрологии. История метрологии. Физические величины. Метрическая система мер. Относительные и логарифмические величины и единицы. Международная система единиц (СИ). Понятие измерения. Принцип и метод измерений. Классификация измерений. Погрешность измерений. Модели объекта и погрешности измерений. Источники погрешности измерений. Шкалы измерений. Средства измерений. Мера физической величины. Стандартные образцы и образцовое вещество. Измерительный прибор. Приборы сравнения. Эталоны. Тип средств измерений. Вид средства измерений. Правовые основы обеспечения единства измерений. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Государственный метрологический контроль и надзор. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии. Стандартизация. Цели и принципы стандартизации. Организация работ по стандартизации. Документы в области стандартизации. Виды стандартов. Классификация стандартов. Международная стандартизация. Классификация стандартов. Стандартизация качества строительной продукции с учетом ИСО 9000. Общие положения системы качества. Сертификация. Принципы и формы подтверждения соответствия. Сертификация систем обеспечения качества.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.18 «ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

Модульная дисциплина, включает:

- Б1.Б.18.1 «Теплогасоснабжение с основами теплотехники»;
- Б1.Б.18.2 «Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики»;
- Б1.Б.18.3 «Электроснабжение с основами электротехники».

**Общая трудоемкость модульной дисциплины:** 9 зачетных единиц (324 часа).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.18.1 «ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЕ С ОСНОВАМИ ТЕПЛОТЕХНИКИ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** изложить теоретические основы создания микроклимата в помещении и дать представление о проектировании и расчете систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Познакомить с тепловыми сетями и способами приготовления горячей воды. Дать основы знаний по транспортированию и распределению газа.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-1; ПК-1, 6, 8, 9.

**Краткое содержание дисциплины:** Типы теплообмена. Параметры микроклимата в помещении. Основные типы систем отопления, элементы систем отопления. Схемные решения, применяемые в системах отопления зданий. Основы теплового расчета. Основные элементы горячего водоснабжения здания. Схемные решения, принимаемые в системах горячего водоснабжения. Способы приготовления горячей воды. Основы расчета. Основные способы транспортирования и распределения газа. Основные элементы схем газоснабжения зданий. Назначение систем вентиляции, их классификация. Основные элементы систем естественной и принудительной вентиляции. Основы дымоудаления.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.18.2 «ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ**  
**ГИДРАВЛИКИ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** приобретение студентами знаний по организации и эксплуатации сооружений и систем водоснабжения и водоотведению сточных вод в населенных пунктах. В результате изучения дисциплины будущий бакалавр должен быть подготовлен к практической реализации полученных знаний, использовать их при проектировании и строительстве сооружений водоснабжения и водоотведения.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 5 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-1; ПК-1, 6, 8, 9.

**Краткое содержание дисциплины:** Водоснабжение и водоотведение как важнейшие отрасли народного хозяйства, их значимость в проблемах развития различных регионов. Современное состояние и перспективы развития водоснабжения и водоотведения с учетом охраны водных ресурсов и санитарно-эпидемиологической безопасности. Системы и схемы водоснабжения и водоотведения. Определение расчетных расходов. Водопроводные и канализационные сети и сооружения на них. Дождевая канализация. Состав и свойства сточных вод. Охрана водоемов от загрязнения сточными водами. Методы очистки и схемы очистных станций.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.18.3 «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** ознакомить будущего бакалавра с использованием электрических и магнитных явлений для получения, передачи и преобразования электрической энергии для практических целей. Это приведение в действие машин и механизмов получения тепла и света, изменения химического состава вещества, производство и обработка материалов и т.д.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 5 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-1; ПК-1, 6, 8, 9.

**Краткое содержание дисциплины:** Электрические и магнитные цепи, основные определения. Топологические параметры и методы расчета электрических цепей. Анализ и расчёт линейных цепей переменного тока. Анализ и расчёт электрических цепей с нелинейными элементами. Электромагнитные устройства и электрические машины. Электромагнитные устройства. Трансформаторы. Машины постоянного тока (МПТ). Асинхронные машины. Синхронные машины. Основы электроники и электрических измерений. Элементная база современных электронных устройств. Измерение мощности и потребления электрической энергии. Определение коэффициента мощности. Электроснабжение строительства и электробезопасность. Электрооборудование строительства. Электротехнологии в строительстве и строительной индустрии.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.19 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у будущего бакалавра базовых и практических знаний по технологии производства строительно-монтажных работ. В результате изучения дисциплины будущий бакалавр должен быть подготовлен к практической реализации полученных знаний, использовать их при проектировании и строительстве зданий и сооружений с применением новейших технологий и быть способным к самообучению.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 5 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-7, 8; ПК-1, 3.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные положения строительного производства. Техническое и тарифное нормирование. Проектная и технологическая документация строительного производства. ПОС и ППР. Карты трудовых процессов. Технологические карты. Контроль качества выполняемых работ. Транспортирование строительных грузов. Классификация строительных грузов. Виды транспорта. Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов. Технология процессов монолитного бетона и железобетона. Бетонные работы. Опалубочные работы. Арматурные работы. Монтаж строительных конструкций. Технология процесса монтажного цикла. Выбор крана. Основные положения по технологии каменной кладки. Кладка из камней неправильной формы. Устройство защитных и изоляционных покрытий. Технологии устройства кровель. Гидроизоляционные работы. Теплоизоляционные покрытия. Технология процессов устройства отделочных покрытий. Штукатурные работы. Отделочные работы. Устройство полов. Устройство потолков. Стекольные работы. Технологические процессы в специальных условиях. Монтажные работы в зимний период. Каменные работы в условиях отрицательных температур и жаркого климата. Бетонные работы при отрицательных температурах и высокой жаре.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 часа).

**Итоговый контроль по дисциплине:** экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.20 «ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** обучение студентов основополагающим знаниям теоретических положений и практических рекомендаций по организации работ, планированию и управлению в строительстве.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 6 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ПК-1, 5.

**Краткое содержание дисциплины:** Концептуальные основы организации строительного производства. Планирование строительного производства. Документация по организации строительства и производству работ (ПОС, ППР). Организация работ подготовительного периода. Организация работ основного периода строительства. Основы мобильного строительства. Организация и проведение конкурсов и подрядных торгов. Управление в строительстве.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.21 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование физической культуры студента, способности методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, позволяющие выпускнику сформировать индивидуальную здоровьесберегающую жизнедеятельность, необходимую для профессионально-личностного становления.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 1-6 семестрах.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-6, 7, 8.

**Краткое содержание дисциплины:** Содержание теоретических (лекционных) занятий включает следующие темы: Физическая культура в системе профессиональной подготовки студентов. Развитие основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости). Социально-биологические основы жизнедеятельности организма. Оздоровительная физическая культура: сущность и структура. Основы здорового образа жизни. Адаптация студентов к обучению в вузе средствами физической культуры. Спортивная культура студента: сущность и структура. Международное олимпийское движение как фактор развития спортивной культуры студентов. Рекреационная физическая культура: сущность и структура. Психофизиологические основы учебной деятельности студентов. Самостоятельные занятия физическими упражнениями. Профессионально-прикладная физическая культура студента: сущность и структура. Проектирование спортивно-массовых и физкультурно-оздоровительных мероприятий в вузе.

Содержание практических занятий включает методико-практические занятия и учебно-тренировочные занятия в основном, подготовительном, спортивном и специальном медицинском отделениях.

Методико-практические занятия проводятся для закрепления знаний лекционного курса на основе интерактивных форм обучения.

Учебно-тренировочные занятия включают разделы: общая физическая подготовка (ОФП), специальная физическая подготовка (СФП) и технико-тактическая подготовка (ТТП) в конкретном виде спорта.

Оздоровительные технологии и современные двигательные и оздоровительные системы применяются для профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем организма и органов зрения.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (400 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

## **БЛОК Б1. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ОД.1 «ПСИХОЛОГИЯ СОЦИАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ»  
для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,  
профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** сформировать системное и целостное представление о психологических механизмах налаживания и поддержания социально-психологических отношений; способствовать повышению социальной компетентности, умению успешно включаться в любые социальные группы, вести переговоры; развить стремление и умение к бесконфликтному взаимодействию, направленному на реализацию производственных задач.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, обязательная дисциплина вариативной части, осваивается в 2 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-2, 5, 6, ОПК-7.

**Краткое содержание дисциплины:** социально-психологические свойства личности, социально-психологические особенности межличностного познания и межличностных отношений, психология малых групп и межгруппового взаимодействия, социально-психологические характеристики больших социальных групп и массовые психические явления, социально-психологические особенности процесса управления коллективом, лидерство и руководство, психологические особенности конфликтов и способы их разрешения.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ОД.2 «ПОЛИТОЛОГИЯ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов целостного представления о политике, ее месте и роли в обществе; понимание собственной значимости и сопричастности к жизни общества; выработка активной жизненной позиции и способности анализировать и интерпретировать политические процессы.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, обязательная дисциплина вариативной части, дисциплина осваивается в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, 2, 3, 4; ПК-11.

**Краткое содержание дисциплины:** Объект и предмет политологии. Ее законы, категории, принципы и методы. Сущность и основные черты политики. Социальные функции политики. Место политологии среди наук, рассматривающих проблемы политики. История развития политической науки. Политическая власть и механизмы её функционирования. Государство как политический институт. Политическая система общества. Политические режимы. Гражданское общество как условие демократии. Политическая элита и лидерство. Политические партии и партийные системы. Политические отношения и процессы. Политическое сознание. Политическое развитие и кризисы. Мировая политика и геополитика. Международные организации и их роль в международных отношениях. Роль и место России в мировой системе. Прикладная политология и её цели. Политическое прогнозирование. Политическое моделирование.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ОД.3 «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** приобретение студентами основных знаний о системе автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD и формирование необходимых навыков практического применения современного инструмента черчения.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, обязательная дисциплина вариативной части, осваивается в 3 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-3, 5; ПК-2.

**Краткое содержание дисциплины:** основные сведения о работе AutoCAD, создание простых чертежей, манипуляции с объектами, аннотирование чертежа, использование слоев, использование блоков, работа с листами, печать чертежей, создание шаблонов чертежей.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ОД.4 «ГИДРАВЛИКА»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов знаний о законах равновесия и движения жидкостей и на их основе овладеть способами применения этих законов в решении различных задач в будущей производственной деятельности бакалавра.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, обязательная дисциплина вариативной части, осваивается в 3 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-1, 2.

**Краткое содержание дисциплины:** Предмет гидравлики. Жидкости и их физические свойства. Силы, действующие в покоящейся или движущейся жидкости. Гидростатика. Напряженное состояние покоящейся жидкости. Гидростатическое давление и его свойства. Дифференциальное уравнение равновесия жидкости (уравнения Эйлера). Равновесие однородной несжимаемой жидкости. Абсолютное, избыточное и вакуумметрическое давление. Сила давления жидкости на произвольно ориентированную поверхность. Сила давления на цилиндрические поверхности. Центр давления. Уравнение неразрывности жидкости. Потоки жидкости. Динамика невязкой и вязкой жидкости. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости и его интерпретации. Режимы движения жидкости. Потери напора (потери энергии). Потери напора при равномерном движении жидкости. Гидравлически гладкие и шероховатые стенки. Коэффициент Дарси при ламинарном и турбулентном режимах движения. Истечение жидкости при постоянном и переменном напорах. Расчет простых трубопроводов. Расчет гидравлически длинных трубопроводов при последовательном и параллельном соединениях труб. Расчет трубопровода с непрерывным изменением расхода по длине. Гидравлический удар в трубах. Формула Н.Е. Жуковского. Скорость распространения ударной волны. Прямой и непрямо́й гидравлический удар при заданном законе закрытия задвижки. Диаграмма изменения давления у задвижки.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ОД.5 «СТРОИТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** приобретение студентами знаний в области строительной физики и формирование у студентов навыков проектирования комфортной световой, тепловой и акустической среды в городах и зданиях в соответствии с действующими нормативными документами. Овладеть знаниями в сфере разработки проектной и рабочей документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам в области строительной физики.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, обязательная дисциплина вариативной части, осваивается в 3 и 4 семестрах.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-1; ПК-1, 3.

**Краткое содержание дисциплины:** Понятие архитектурной климатологии, солнце. Его природа, пофакторный учёт климата, тепловая характеристика среды, тепловой баланс, формирование акустического комфорта в помещении, архитектурная акустика, световая среда – основа восприятия архитектуры и интерьеров, нормирование и проектирование естественного освещения зданий.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 часа).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет (3 семестр), экзамен (4 семестр).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы по дисциплине**  
**Б1.В.ОД.6 «СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** является подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует квалификации «бакалавр» по направлению 08.03.01 «Строительство», необходимых для трудовой деятельности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений различного назначения с учетом актуальных потребностей региональной сферы труда в области строительства и эксплуатации инженерно-строительной инфраструктуры.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, вариативная часть, обязательная дисциплина, осваивается в 6 и 7 семестрах.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ПК-1, 2, 3.

**Краткое содержание дисциплины:** Материалы для металлических конструкций. Работа и расчет элементов металлических конструкций. Соединения металлических конструкций. Металлические конструкции одноэтажных производственных зданий. Основы проектирования и компоновки конструкций одноэтажных производственных зданий. Балки и балочные конструкции. Фермы покрытий. Подкрановые конструкции. Колонны. Основы сопротивления железобетона и элементы железобетонных конструкций. Общие сведения о железобетонных конструкциях. Материалы для железобетонных конструкций, их основные физико-механические свойства. Экспериментальные данные о работе железобетона под нагрузкой. Общий случай расчета прочности нормальных сечений стержневых железобетонных элементов. Расчет и конструирование изгибаемых железобетонных элементов по первой группе предельных состояний. Расчет жбк по второй группе предельных состояний. Расчет и конструирование сжатых и растянутых железобетонных элементов. Расчет и конструирование железобетонных фундаментов. Железобетонные конструкции многоэтажных промышленных и гражданских зданий. Железобетонные конструкции одноэтажных производственных зданий. Каменные и армокаменные конструкции.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 8 зачетных единиц (288 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет (6 семестр), экзамен (7 семестр).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ОД.7 «СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** дать современному специалисту необходимые представления, а также приобрести навыки в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность, жесткость и устойчивость при различных воздействиях с использованием современного вычислительного аппарата. На материале строительной механики базируются основные специальные дисциплины (механика грунтов, основания и фундаменты, металлические конструкции, конструкции из дерева и пластмасс, железобетонные и каменные конструкции).

Изучение «Строительной механики» дает фундаментальные знания, на основе которых будущий бакалавр сможет самостоятельно овладевать новой информацией, с которой ему придется столкнуться в производственной и научной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, обязательная дисциплина вариативной части, осваивается в 5 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-2; ПК-1, 13, 14.

**Краткое содержание дисциплины:** Статически определимые системы. Расчет статически определимых балок и рам. Расчет статически определимых ферм. Теория линий влияния. Расчет статически определимых ферм на подвижную нагрузку. Статически неопределимые системы. Расчет статически неопределимых систем методом перемещений. Расчет статически неопределимых систем смешанным методом. Метод конечных элементов. Виды КЭ. Степень свободы КЭ. Системы координат. Матрица перехода. Матрица жесткости КЭ. Таблица индексов. Матрица жесткости стержневой системы. Канонические уравнения. Определение внутренних сил. Алгоритм расчета по МКЭ. Расчет балки на упругом основании. Гипотеза Винклера. Вывод разрешающих уравнений. Метод начальных параметров для расчета балки конечной длины на упругом основании. Функции Крылова. Свойства функций Крылова. Устойчивость сооружений. Критерии неустойчивости. Статический критерий. Общее уравнение возмущенного стержня. Устойчивость стержня с двумя участками. Универсальное уравнение сжато-изогнутого стержня. Расчет рамы на устойчивость методом перемещений. Вариационные методы строительной механики. Понятие Функционала. Функционал полной энергии. Экстремум функционала. Метод Ритца в задачах устойчивости.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 часа).

**Итоговый контроль по дисциплине:** экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ОД.8 «ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** подготовка квалифицированных специалистов-организаторов строительного производства, знающих теоретические основы организации, управления и планирования строительного производства и умеющих их эффективно использовать в практической деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, обязательная дисциплина вариативной части, осваивается в 7 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ПК-1, 5.

**Краткое содержание дисциплины:** Организация проектно-исследовательских работ. Подготовка строительного производства. Механизация строительно-монтажных работ. Календарное планирование в строительстве. Материально-техническое обеспечение строительства. Сетевое планирование строительного производства. Организация строительного производства при реконструкции. Приемка и ввод в эксплуатацию законченных объектов строительства.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ОД.9 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование и приобретение студентами навыков по эксплуатации зданий и сооружений; основные закономерности износа, старения и разрушения материала элементов зданий; знать структуру жилищно-эксплуатационных организаций; законодательную и рекомендательную литературу по техническому обслуживанию и эксплуатации зданий и сооружений, назначение и состав работ при проведении текущего, капитального, планово-предупредительного ремонтов, строительных конструкций и всего инженерного оборудования зданий и сооружений, обеспечивающих нормативный срок службы.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, обязательная дисциплина вариативной части, осваивается в 6, 7 семестрах.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ПК-18, 19.

**Краткое содержание дисциплины:** Организация технической эксплуатации и обслуживание гражданских зданий и сооружений. Основные положения по технической эксплуатации объектов недвижимости. Оценка технического состояния объектов недвижимости. Восстановление работоспособности объектов недвижимости за счет улучшений свойств оснований и реконструкций фундаментов. Восстановление работоспособности объектов недвижимости за счет ремонта и реконструкции частей сооружений. Санитарное содержание объектов недвижимости и благоустройство жилых территорий. Техническое обслуживание и ремонт инженерного оборудования сооружений. Особенности сезонной эксплуатации жилых и общественных зданий.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 6 зачетных единицы (216 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет (6 семестр), экзамен (7 семестр).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ОД.10 «ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ НЕДВИЖИМОСТИ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 Строительство,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** изучение и освоение законодательной базы федерального и регионального уровней по управлению объектами недвижимости всех видов на различных этапах их жизненного цикла; изучение требований законодательства по техническому регулированию в области стандартизации и лицензированию видов деятельности в сфере недвижимости; изучение правовых основ арбитражной деятельности в сфере недвижимости.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, обязательная дисциплина вариативной части, осваивается в 5, 6 семестрах.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-4, ОПК-8.

**Краткое содержание дисциплины:** классификационные структуры законодательства РФ в сфере управления недвижимостью: Конституция РФ, Федеральные конституционные законы, Федеральные законы, Федеральные нормативные акты. Кодексы РФ. Нормативно-техническая база в сфере недвижимости. Правовые основы стандартизации и лицензирования в сфере недвижимости. Правовые основы арбитражной деятельности в сфере недвижимости.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 7 зачетных единиц (252 часа).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет (5 семестр), экзамен (6 семестр).



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ОД.11 «УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов фундаментальных знаний теории и практики управления недвижимостью с учётом технических, экономических, правовых особенностей недвижимости, специфики управления различных ее видов на всех этапах жизненного цикла. Изучение исторических аспектов развития теории управления, основных школ управления, основных направлений управленческой деятельности в сфере недвижимости. В результате изучения дисциплины будущий бакалавр должен знать принципы управления недвижимостью; уметь получать и анализировать информацию о техническом состоянии объекта, о ходе эксплуатации объекта; проводить расчеты, связанные с обоснованием решений, принимаемых в ходе эксплуатации объекта, обоснованно составлять необходимые договора с арендаторами помещений, собственниками, специализированными организациями, обслуживающими объект и т.д.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, обязательная дисциплина вариативной части, осваивается в 6, 7 семестрах.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ПК-10, 12.

**Краткое содержание дисциплины:** Исторические аспекты развития теории управления. Школы управления. Недвижимое имущество и его виды. Управление объектами недвижимости на различных этапах их жизненного цикла. Способ организации и функционирования рынка недвижимости. Организация работ по управлению недвижимостью. Управление недвижимостью на тактическом и оперативном уровне. Основные направления деятельности организаций по управлению объектами недвижимости в условиях рыночных отношений.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 8 зачетных единиц (288 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет (6 семестр), экзамен (7 семестр).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ОД.12 «ЭКСПЕРТИЗА ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ И**  
**ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** изучение дисциплины «Экспертиза инвестиционно-строительных проектов и объектов недвижимости» позволит бакалаврам применить на практике знания базовых положений теории и практики проведения комплекса экспертиз, необходимых при реализации инвестиционно-строительного проекта на различных этапах жизненного цикла объекта недвижимости. Приобрести знаний и навыки, необходимые для формирования у студентов экспертного взгляда на сущность и содержание инвестиционно-строительной деятельности и проведение комплекса экспертиз объектов недвижимости.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, обязательная дисциплина вариативной части, осваивается в 7, 8 семестрах.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-8, ПК-8.

**Краткое содержание дисциплины:** основы управления инвестиционно-строительным проектом; разработка концепции инвестиционного проекта. Состав и порядок разработки проектной документации. Нормативная база государственной экспертизы инвестиционно-строительных проектов. Основные вопросы экспертизы проектов строительства. Содержание заключения по экспертизе проектов строительства. Порядок организации и проведения экспертизы. Система экспертиз объектов недвижимости: правовая экспертиза объектов недвижимости; экспертиза местоположения; техническая экспертиза объектов недвижимости; экологическая экспертиза объектов недвижимости; управленческая экспертиза объектов недвижимости.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 6 зачетных единиц (216 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет (7 семестр), экзамен (8 семестр).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ОД.13 «ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НЕДВИЖИМОСТИ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

Модульная дисциплина, включает:

- Б1.В.ОД.13.1 «Бухгалтерский учет, денежное обращение и ипотека»;
- Б1.В.ОД.13.2 «Экономика строительства»;
- Б1.В.ОД.13.3 «Основы оценки собственности»;
- Б1.В.ОД.13.4 «Экономика недвижимости»;
- Б1.В.ОД.13.5 «Основы маркетинга».

**Общая трудоемкость модульной дисциплины:** 14 зачётных единиц (504 часа).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ОД.13.1 «БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ, ДЕНЕЖНОЕ ОБРАЩЕНИЕ И**  
**ИПОТЕКА»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по бухгалтерскому учету и использованию учетных данных в целях повышения эффективности хозяйственной деятельности. В процессе изучения дисциплины студенты должны усвоить сущность и методологию бухгалтерского учета с учетом его особенностей в изучаемой сфере деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** «Бухгалтерский учет, денежное обращение и ипотека» - обязательная дисциплина вариативной части блока дисциплин Б1, входит в состав модуля Б1.В.ОД.13 «Финансово-экономические аспекты недвижимости»; дисциплина осваивается в 5 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-3; ПК-10, 12.

**Краткое содержание дисциплины:** Теоретические положения бухгалтерского учета, денежного обращения и ипотеки, основанные на исторических традициях и современных тенденциях развития учетной науки. Организационно-методические основы бухгалтерского учета в хозяйствующих субъектах. Основные методы и способы получения необходимой для составления бухгалтерской отчетности информации. Анализ финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующих субъектов.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ОД.13.2 «ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** изучение общих категорий, принципов и методов экономической науки в отрасли и приобретение необходимых теоретических знаний и практических навыков в формулировании характеристик предприятия, принципов дифференциации организационно-правовых форм предприятий, организаций и видов предпринимательства; формировании системы показателей характеристики состояния предприятий и организаций; оценки целесообразности инвестиций.

**Место дисциплины в учебном плане:** «Экономика строительства» - обязательная дисциплина вариативной части блока дисциплин Б1; является составляющей модуля Б1.В.ОД.13 «Финансово-экономические аспекты недвижимости»; дисциплина осваивается в 6 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-3, ПК-7, 21.

**Краткое содержание дисциплины:** Предмет и метод экономической науки. Типология предприятия. Формулирование целей предприятия. Ресурсы предприятия. Основные средства. Организационно-правовые формы предприятий. Оборотные средства. Планирование деятельности. Формирование финансовых показателей. Трудовые ресурсы. Производственная деятельность. Планирование затрат. Развитие предприятия. Инвестиционный проект. Показатели целесообразности вложений.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ОД.13.3 «ОСНОВЫ ОЦЕНКИ СОБСТВЕННОСТИ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** Приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по оценке недвижимости, бизнеса, машин и оборудования и других материальных и нематериальных активов.

**Место дисциплины в учебном плане:** «Основы оценки собственности» - обязательная дисциплина вариативной части блока дисциплин Б1; является составляющей модуля Б1.В.ОД.13 «Финансово-экономические аспекты недвижимости»; дисциплина осваивается в 8 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-3, ОПК-2, 8, ПК-15.

**Краткое содержание дисциплины:** Организационно-управленческие и правовые аспекты оценочной деятельности. Методологические положения оценки собственности. Оценка стоимости зданий и сооружений. Оценка земельной собственности и анализ наилучшего и наиболее эффективного использования. Оценка стоимости машин и оборудования. Оценка стоимости нематериальных активов и интеллектуальной собственности. Оценка предприятия (бизнеса).

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ОД.13.4 «ЭКОНОМИКА НЕДВИЖИМОСТИ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование представления о функциональных особенностях и целевой принадлежности недвижимости, о закономерностях функционирования и развития рынка недвижимости, об управлении экономической эффективностью инвестиционных вложений в недвижимость.

**Место дисциплины в учебном плане:** «Экономика недвижимости» - обязательная дисциплина вариативной части блока дисциплин Б1; является составляющей модуля Б1.В.ОД.13 «Финансово-экономические аспекты недвижимости»; дисциплина осваивается в 8 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-3, ОПК-2, 8, ПК-15.

**Краткое содержание дисциплины:** Особенности недвижимости как товара, развитие недвижимости. Сегменты рынка недвижимости: рынок земельных участков, рынок жилья, рынок нежилых помещений, рынок промышленной недвижимости. Инвестирование в недвижимость. Планирование стратегии проекта. Формирование капитала. Инфраструктура рынка недвижимости. Международный рынок недвижимости.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ОД.13.5 «ОСНОВЫ МАРКЕТИНГА»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у бакалавров системных теоретических и практических знаний в области маркетинга для принятия квалифицированных управленческих решений и успешного применения полученных знаний в будущей профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** «Основы маркетинга» - обязательная дисциплина вариативной части блока дисциплин Б1; является составляющей модуля Б1.В.ОД.13 «Финансово-экономические аспекты недвижимости»; дисциплина осваивается в 7 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-3, ПК-22.

**Краткое содержание дисциплины:** Сущность, цели, основные принципы и функции маркетинга. Эволюция развития маркетинга. Концепции маркетинга. Маркетинговая среда и ее структура. Маркетинговые исследования. Сегментация. Выбор целевого рынка. Стратегии маркетинга. Комплекс маркетинга: товар, цена, распределение, продвижение. Управление маркетингом. Организация маркетинга. Система маркетинговых планов. Финансы и контроль маркетинга.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

## **БЛОК Б1. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ. ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ**

### **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.1.1 «ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»  
для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,  
профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** получение студентами теоретических и практических знаний в области архитектуры и строительного дела различных стран и эпох; формирование профессионального строительного мировоззрения на основе знаний о строительных системах, конструкциях, строительной техники и технологий, применяемых в строительстве; приобретение умений и навыков в области проектирования при разработке объемно-планировочных и конструктивных решений жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части; дисциплина осваивается в 1 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ПК-1, 13.

**Краткое содержание дисциплины:** развитие архитектурно-строительной науки, строительные приёмы, материалы и конструкции, ордерные и другие конструктивные системы, здания и архитектурные ансамбли, развитие градостроительства в различных странах в разные периоды существования человеческого общества.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.1.2 «ИСТОРИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** получение студентами теоретических и практических знаний в области архитектуры и градостроительства различных стран и эпох; формирование профессионального мировоззрения на основе знаний о строительных системах, несущих конструкциях зданий, планировочных системах городов; приобретение умений и навыков в области проектирования и разработки планировочных систем городских улиц и дорог, генпланов жилых кварталов, микрорайонов и городских населенных пунктов.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части; дисциплина осваивается в 1 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ПК-1, 13.

**Краткое содержание дисциплины:** развитие градостроительной науки, применяемые в зданиях строительные материалы и конструкции, ордерные и другие конструктивные системы, здания и архитектурные комплексы, развитие градостроительства в различных странах в разные периоды существования человеческого общества.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.2.1 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** Изучение содержания, основных этапов, методик геодезических измерений, получение навыков работы с геодезическими приборами при решении инженерных задач в области строительства, навыков обработки и использования результатов измерений. В процессе изучения курса «Прикладная геодезия» бакалавры должны получить представление об устройстве геодезических приборов, сущности и содержании топографических съемок, методах вычислений, построении планов и профилей, решении по ним инженерных задач.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части; дисциплина осваивается в 2 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-1, 4; ПК-1, 3.

**Краткое содержание дисциплины:** Изучение устройства нивелира. Измерение превышений. Вычисление журнала технического нивелирования. Построение продольного профиля трассы, проектирование по профилю. Вычисление журнала нивелирования по квадратам. Построение плана с горизонталями. Изучение устройства теодолита. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Вычисление ведомости координат, журнала тахеометрической съемки и др., построение плана тахеометрической съемки. Разбивочные работы. Аэрофотосъемка, дешифрирование аэрофотоснимков. Теория ошибок измерений. Критерии оценки точности измерений.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.2.2 «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** Приобретение теоретических и практических знаний, необходимых при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов промышленного, гражданского и специального назначения. Ознакомление с современными технологиями, используемыми в геодезических приборах, методах измерений и вычислений, построении геодезических сетей и производстве съёмок. Изучение состава и организации геодезических работ при различного рода изысканиях на всех стадиях проектирования сооружений. Изучение методов переноса проекта сооружения в натуру, сопровождении строительства подземной, надземной частей сооружений и монтаже строительных конструкций. Изучение организации геодезического мониторинга за зданиями и сооружениями, требующими специальных наблюдений в процессе эксплуатации. Приобретение знаний и навыков, необходимых при решении инженерных задач, связанных с оценкой точности геодезических измерений.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части; дисциплина осваивается в 2 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-1, 4; ПК-1, 3.

**Краткое содержание дисциплины:** Методы проведения геодезических измерений, оценка их точности, использование при определениях формы и размеров Земли; методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт, планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач; система топографических условных знаков; масштабы топографических карт, планов, материалов аэрофотосъемки; порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности. Современные методы построения опорных геодезических сетей. Современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними. Поверки и юстировки приборов и методика их исследования. Основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий. Представление о других видах и методах геодезических работ, как на земной поверхности, так и в космическом пространстве. Сопоставление практических и расчетных результатов. Методика оформления планов с использованием современных компьютерных технологий. Нормы охраны труда и безопасность жизнедеятельности при топографо-геодезических работах.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы по дисциплине**  
**Б1.В.ДВ.3.1 «ЭКОЛОГИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** экологизация мышления студентов в области строительства путем овладения комплексом знаний в области экологических взаимоотношений строителей и природной среды; овладение комплексом экологических решений зданий и инженерных сооружений, с учетом решения экологических проблем городов.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части; дисциплина осваивается в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-1, 4; ПК-1.

**Краткое содержание дисциплины:** Теоретические основы экологии в строительстве. Глобальные экологические проблемы и роль строителей в ухудшении состояния природной среды и в восстановлении ее качества Устойчивое развитие. Индикаторы достижения устойчивого развития. Программа устойчивого развития города. Экологические постулаты (законы правила, принципы). Основные принципы экологизации. "Круговоротное" мышление, экоциклы. Принципы устойчивого строительства и устойчивой архитектуры. Загрязнения среды в городах и борьба с ними. Основы экологичности. Экологичные здания и сооружения. Ресурсосбережение. Энергосбережение. Контроль и управление качеством среды. Природоохранительная ответственность. Эколога-экономический мониторинг. Геоинформационные системы (ГИС). Экологический контроль строительного комплекса. Экологическая экспертиза проектов строительства и объектов. Санитарно - экологический паспорт строительной продукции. Экологизация всех направлений деятельности человека в городе: экологизация транспорта индустрии, энергетики, сельского хозяйства и пр.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы по дисциплине**  
**Б1.В.ДВ.3.2 «УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ГОРОДОВ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** научить студентов теоретическим основам обеспечения и восстановления устойчивой экологической инфраструктуры городов, и одновременно дать комплекс практических знаний в области формирования здоровой среды обитания и достижения состояния экологического равновесия; овладение комплексом экологических решений зданий и инженерных сооружений, с учетом решения экологических проблем городов.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части; дисциплина осваивается в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-1, 4; ПК-1.

**Краткое содержание дисциплины:** Глобальные и локальные проблемы создания здоровой среды жизни. Проблемы застраиваемой планеты. Экологические кризисы. Экологическая инфраструктура в масштабе страны. Экологическое равновесие освоенных и естественных территорий. Совокупность природных охраняемых территорий. Экологический каркас территории. Экологические коридоры. Крупные технологические системы инфраструктуры в масштабе страны. Материальная основа формирования здоровой городской среды. Качество жизни в городах. Гармония и красота города. Любовь к городу. Здоровая страна. Природные ресурсы и их устойчивое потребление. Экологичные строительные материалы. Энергосберегающие и энергоактивные здания. Система сокращения, хранения и переработки отходов. Контроль и управление качеством среды при природоохранном обустройстве территорий. Природоохранительная ответственность. Эколого-экономический мониторинг. Геоинформационные системы.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.4.1 «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОСНОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** приобретение студентом знаний и умений, необходимых для получения представления о проектировании технически целесообразных и прогрессивных строительных конструкций, в том числе гидротехнических, отвечающих требованиям прочности, жесткости, трещиностойкости, долговечности, экономичности.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части; дисциплина осваивается в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-2, 6, 8; ПК-15.

**Краткое содержание дисциплины:** Строительство. Основные сведения об инженерных конструкциях. Материалы, применяемые в строительстве. Принципы выбора конструкционных материалов. Здания и сооружения, требования, предъявляемые к зданиям и сооружениям. Требования, предъявляемые к расчетам инженерных конструкций. Нормативная документация. Метод расчета инженерных конструкций по предельным состояниям. Конструктивные и строительные системы зданий и сооружений. Основные положения проектирования зданий и сооружений. Цели и задачи проектирования. Индустриализация, типизация и унификация в строительстве. Современные конструктивные решения зданий и сооружений. Применение современных компьютерных программ для конструирования и расчета зданий и сооружений. Учет особенностей отраслей строительства при проектировании и конструировании. Особенности проектирования промышленных и гражданских зданий. Особенности проектирования зданий и сооружений для эксплуатации в особых условиях.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.4.2 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** ознакомить студентов с основными положениями теории расчета зданий, сооружений, и отдельных конструктивных элементов; с особенностями деформирования и расчета конструкций, выполненных из разных материалов - железобетона, камня, металла, дерева, пластмасс; с преимуществами расчета по двум группам предельных состояний.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части; дисциплина осваивается в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-2, 6, 8; ПК-15.

**Краткое содержание дисциплины:** История развития теории расчета строительных конструкций, зданий и сооружений. Гипотезы, положенные в основу расчета конструкций по предельным состояниям. Две группы предельных состояний зданий, сооружений, отдельных конструкций, оснований фундаментов. Особенности деформирования различных конструкционных материалов под нагрузкой. Влияние этих особенностей (наличия текучести, анизотропии, и пр.) на расчеты. Индивидуальные свойства различных конструкционных материалов – текучесть, усадка, ползучесть, набухание, анизотропия свойств, подверженность различным несилowym воздействиям, и пр. Применяемые в строительстве типы зданий, инженерных сооружений, рациональные формы конструкций. Типы пространственных конструкций. Конструктивные и строительные системы зданий и сооружений. Основные положения проектирования зданий и сооружений.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.5.1 «ОСНОВЫ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЖКХ»**  
**для подготовки бакалавра по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** обучение студентов общим принципам ценообразования в ЖКХ: изучение правил ценообразования на коммунальные ресурсы; калькулирование себестоимости производства и реализации коммунальных ресурсов; изучение рынка услуг и количественных показателей услуг в жилищной сфере; изучение порядка расчета и установления размера платы за содержание и ремонт жилого помещения.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части; дисциплина осваивается в 6 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-8, ПК-21.

**Краткое содержание дисциплины:** отраслевые особенности ценообразования в ЖКХ. Ценообразование в коммунальной сфере. Ценообразование в жилищной сфере. Основные принципы оплаты работ и услуг в жилищно-коммунальной сфере.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.5.2 «ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА РЫНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** приобретение студентами комплекса знаний в области оценочной деятельности, а также навыков профессиональной оценки стоимости различных объектов недвижимости.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части; дисциплина осваивается в 6 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-8, ПК-21.

**Краткое содержание дисциплины:** методология и методика оценки стоимости объектов недвижимости; правовое и нормативное регулирование оценочной деятельности в России.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.6.1 «ПАСПОРТИЗАЦИЯ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель дисциплины:** освоение студентами общих принципов и методов паспортизации, обеспечивающих получение достоверной информации об объектах жилой недвижимости; изучение нормативно-правовой базы паспортизации; изучение последовательности выполнения работ по паспортизации от сбора информации об объекте паспортизации до составления и выпуска паспорта на объект жилой недвижимости

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части; дисциплина осваивается в 8 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-8, ПК-21.

**Краткое содержание дисциплины:** Понятие, сущность, принципы и методы паспортизации. Определение состава объекта. Техническая инвентаризация отдельно стоящих зданий. Особенности технической инвентаризации и паспортизации объектов недвижимости в зависимости от типов зданий. Определение геометрических и физических характеристик при проведении паспортизации объектов недвижимости. Определение технического состояния конструктивных элементов здания. Экономическая оценка объекта недвижимости. Техническая инвентаризация комплекса недвижимости. Хранение и выдача инвентаризационно-технической документации, современные информационные технологии и измерительные приборы.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.6.2 «КАДАСТРОВЫЙ УЧЕТ В НЕДВИЖИМОСТИ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель дисциплины:** ознакомление студентов с основами кадастровых отношений и формирование теоретических и практических знаний о принципах и правилах ведения кадастра недвижимости в России, а также порядке государственного кадастрового учета объектов недвижимости, основах кадастровой деятельности и правилах производства кадастровых работ.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части; дисциплина осваивается в 8 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-8, ПК-6.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные задачи, цели и функции кадастра недвижимости. Принципы кадастрового учета в недвижимости. Кадастровые отношения. Структура и состав сведений кадастра недвижимости. Порядок и технология государственного кадастрового учета. Кадастрового учета отдельных видов объектов недвижимости.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.7.1 «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ В ПЛАНИРОВАНИИ**  
**ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у будущих бакалавров навыков решения вопросов, связанных с урбанизацией, расселением, районной планировкой, анализом градообразующих структур поселений; развитие пространственного планировочного мышления; получение представления о взаимосвязи градостроительства с развитием экономики, культуры, экологии, строительства для объективной оценки экономического развития района, города, страны.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, вариативная часть, дисциплина по выбору, осваивается в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ПК-1, 3, 4.

**Краткое содержание дисциплины:** Расселение и районная планировка. Функционально-планировочная организация территории населенных мест. Планировка и застройка жилых районов и микрорайонов. Основы градостроительного проектирования.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 часа).

**Итоговый контроль по дисциплине:** экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.7.2 «ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ГОРОДА»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование теоретических знаний и практических навыков в овладении методами планирования и эффективного использования ресурсов в управлении развитием города в новых экономических условиях.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, вариативная часть, дисциплина по выбору, осваивается в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-8; ПК-1, 4.

**Краткое содержание дисциплины:** Характеристика города как территориального и социально-экономического образования. Функционально-пространственная структура города. Принципы и организация системы управления города. Стратегическое планирование развития города, цели, методы, результаты. Система управления инвестиционно-строительной деятельностью в городе. Генеральный план развития города.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 часа).

**Итоговый контроль по дисциплине:** экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.8.1 «ОСНОВЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** приобретение студентами знаний об архитектурно-пространственной композиции и формировании пространственной структуры города; архитектурно-ландшафтной организации городских площадей, улиц, жилых дворов; выработка у студентов навыков постановки и решения задач оценки территориально-пространственного развития города по системе важнейших критериев: социального, экономического, экологического, ландшафтно-композиционного.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, вариативная часть, дисциплина по выбору, осваивается в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-8; ПК-1, 4.

**Краткое содержание дисциплины:** Основы территориально-пространственного развития городов. Модели города и его проектирование, критерии оценки территориально-пространственного развития городской системы. Вариантное проектирование и возможности оценки альтернатив развития. Территориальная политика и управление городскими процессами. Методика выбора и оценки застройки города по критериям.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.8.2 «ОСНОВЫ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ**  
**ПЛАНИРОВКИ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** Приобретение студентами знаний о градостроительной деятельности, в частности о территориальном планировании, градостроительном зонировании и планировке территорий, принципах и методах градостроительного проектирования с целью рационального использования земель в населенных пунктах.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, вариативная часть, дисциплина по выбору, осваивается в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-8; ПК-1, 4.

**Краткое содержание дисциплины:** Теоретические основы градостроительства. Градостроительные системы. Территориальное планирование. Градостроительное зонирование. Жилая зона. Планировка территорий населенных мест.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.9.1 «ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УПРАВЛЕНИЯ В**  
**ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** обучение студентов основным принципам построения организационной структуры строительной компании; проведения анализа организационных структур управления компаний инвестиционно-строительного комплекса; проведения экспертного анализа структуры целей и функций компаний инвестиционно-строительной сферы.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, вариативная часть, дисциплина по выбору, осваивается в 8 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-8; ПК-10, 12.

**Краткое содержание дисциплины:** Методы формирования организационных структур строительных компаний. Новые тенденции формирования конкурентной среды и оценка эффективности организационной структуры управления компанией инвестиционно-строительной сферы. Методика оценки экономической эффективности и алгоритм совершенствования организационной структуры управления компаний инвестиционно-строительной сферы.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.9.2 «ИНВЕСТИЦИОННЫЙ АНАЛИЗ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование практических навыков аналитического обоснования инвестиционных решений в инвестиционно-строительной сфере.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, вариативная часть, дисциплина по выбору, осваивается в 8 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-8; ПК-10.

**Краткое содержание дисциплины:** Теоретические основы инвестиционного анализа. Анализ финансовых потоков инвестиционного проекта. Анализ финансовых инвестиций в строительной сфере.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.10.1 «ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** усвоение студентами порядка проектирования, строительства и эксплуатации оснований и фундаментов в различных инженерно-геологических условиях; методов количественного прогноза напряженно-деформированного состояния и устойчивости массива грунта в пределах зоны влияния здания или сооружения.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, вариативная часть, дисциплина по выбору, осваивается в 5 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-1, 7; ПК-2, 3.

**Краткое содержание дисциплины:** Знание дисциплины позволит обеспечить эксплуатационную надежность и долговечность возводимых зданий и сооружений, так как их основание, фундамент и надземная конструкция неразрывно связаны между собой и взаимно влияют друг на друга. Деформация и устойчивость грунтов основания зависят от величины приложенной нагрузки, типа и основных размеров фундамента. В свою очередь, конструктивная схема здания, конструкция и размеры фундамента назначаются в зависимости от напластования грунтов, их сжимаемости и несущей способности. Многообразие инженерно-геологических и природно-климатических условий, типов и назначений зданий и сооружений приводит к тому, что основания и фундаменты сооружений должны проектироваться индивидуально с учетом свойств грунтов строительной площадки, природно-климатических особенностей региона, конструктивных решений и эксплуатационных требований, предъявляемых к сооружениям. Накопленный многовековой опыт строительства и эксплуатации сооружений показывает, что большинство их аварий вызвано различными видами отказов оснований и фундаментов, обусловленных различными причинами.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.10.2 «РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение знаний, умений и навыков в области реконструкции зданий и сооружений; изучение архитектурно-конструктивных вопросов реконструкции и основных принципов проектирования, восстановления, усиления и замены конструктивных элементов зданий и сооружений.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, вариативная часть, дисциплина по выбору, осваивается в 5 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-1, 7; ПК-2, 3.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные положения реконструкции зданий и сооружений. Социально-правовые и технико-экономические вопросы реконструкции. Срок службы зданий и их фактический износ. Группы капитальности зданий. Физический износ. Моральный износ. Экономический срок службы. Оценка целесообразности реконструкции зданий. Архитектурно-конструктивные вопросы реконструкции зданий и сооружений. Надстройка, перестройка и перемещение зданий. Объемно-планировочные и конструктивные решения переустраиваемых зданий и сооружений. Основные принципы проектирования восстановления, усиления и замены конструктивных элементов зданий и сооружений. Требования, предъявляемые к восстановленным или усиленным зданиям. Рекомендации по выбору оптимальных способов восстановления поврежденных зданий.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.11.1 «СТРАХОВАНИЕ В ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОМ**  
**ПРОЦЕССЕ И СДЕЛКАХ С НЕДВИЖИМОСТЬЮ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов теоретических и практических знаний по вопросам страхового сопровождения инвестиционно-строительного процесса и сделок с недвижимостью. В процессе изучения дисциплины у студента должен сформироваться экспертный взгляд по оценке страховых рисков в процессе формирования страхового портфеля инвестиционного проекта.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, вариативная часть, дисциплина по выбору, осваивается в 6 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-8; ПК-10, 12.

**Краткое содержание дисциплины:** Экономические основы страхования объектов строительного производства. Основы взаимодействия страховых, проектных и строительных компаний в инвестиционном проекте. Структура генерального и комплексного договоров страхования. Страхование недвижимости: классификация имущественного страхования; методы формирования страховых тарифов; структура договоров страхования объектов недвижимости. Страховое сопровождение сделок с недвижимостью.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.11.2 «СДЕЛКИ С НЕДВИЖИМОСТЬЮ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области гражданского права путем изучения норм, регулирующих правоотношения, связанные с оформлением и регистрацией сделок с недвижимостью.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, вариативная часть, дисциплина по выбору, осваивается в 6 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОК-4, ОПК-8.

**Краткое содержание дисциплины:** Субъекты вещных прав и сделок с недвижимостью. Право собственности. Процедура государственной регистрации прав на недвижимость и сделок с ней. Особенности сделок с недвижимостью. Государственная регистрация отдельных видов прав на недвижимость и сделок с ней.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.12.1 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**  
**ПРИ ЭКСПЕРТИЗЕ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель дисциплины:** усвоение методов обследования производственной среды и технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений различного функционального назначения.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок Б1, вариативная часть, дисциплина по выбору, осваивается в 6 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ПК-1, 15, 18.

**Краткое содержание дисциплины:** Объем проводимых обследований зданий и сооружений увеличивается с каждым годом, что является следствием ряда факторов: физического и морального их износа, перевооружения и реконструкции производственных зданий промышленных предприятий, реконструкции малоэтажной старой застройки, изменения форм собственности и резкого повышения цен на недвижимость, земельные участки и др. Особенно важно проведение обследований после разного рода техногенных и природных воздействий (пожары, землетрясения и т.п.), при реконструкции старых зданий и сооружений, что часто связано с изменением действующих нагрузок, изменением конструктивных схем и необходимостью учета современных норм проектирования и технической эксплуатацией зданий. В этой связи очень важно владеть методами и приёмами технической экспертизы зданий и сооружений.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.12.2 «ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ АВАРИЙ ЗДАНИЙ И**  
**СООРУЖЕНИЙ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»,**  
**профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель дисциплины:** освоение студентами методов расчёта безопасного остаточного ресурса объектов недвижимости и прогноза промежутка времени эксплуатации, по истечению которого на этом объекте необходимо проводить мероприятия по снижению риска аварии.

**Место дисциплине в учебном плане:** Блок Б1, вариативная часть, дисциплина по выбору, осваивается в 6 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ПК-1, 15, 18.

**Краткое содержание дисциплины:** Строительная отрасль, как и любая другая отрасль промышленности, характеризуется наличием аварийных ситуаций. Статистика показывает, что, приблизительно, в 80% случаев строительных аварий с обрушением несущих конструкций объекта происходит в результате человеческого фактора при проектировании, возведении и эксплуатации здания и сооружений. Эти ошибки формируют внутренний (объектный) риск аварии, от величины которого зависит не только срок службы (ресурс) объекта, но и размер ущерба в случае его аварии. В этой связи очень важно наряду с умением проводить мониторинг технического состояния зданий и сооружений владеть методами и приёмами расчета риска аварии и безопасного остаточного ресурса зданий и сооружений и регулирования уровня конструкционной безопасности строящихся и подержанных зданий и сооружений.

В этой связи очень важно владеть методами расчетного обоснования безопасности зданий и сооружений.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

## **БЛОК Б2. ПРАКТИКИ**

### **СОДЕРЖАНИЕ БЛОКА:**

#### **Б2.У УЧЕБНЫЕ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:**

Б2.У.1 «ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ»;

Б2.У.2 «ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ»;

#### **Б2.П ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРАКТИКИ:**

Б2.П.1 «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»;

Б2.П.2 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»;

Б2.П.3 «ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА».



## АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности**  
**Б2.У.1 «ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению**  
**08.03.01 «Строительство», профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель практики:** освоение методики проведения и оформления геодезических измерений; ознакомление с организацией геодезических (полевых и камеральных) работ; приобретение практических навыков в работе с геодезическими приборами; составление полевой документации, топографических планов и профилей по данным съемок.

**Место практики в учебном плане:** Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Б2.У.1 "Геодезическая" включена в состав модуля Б2.У - учебные практики, осваивается в 2 учебном семестре.

**Требования к результатам освоения практики:** учебная практика Б2.У.1 "Геодезическая" направлена на формирование компетенций ОК-6, ОПК-4, ПК-2, ПК-15.

**Краткое содержание практики:** изучение устройства геодезических приборов, выполнение проверок и тренировочных измерений, техническое нивелирование и составление профиля трассы, нивелирование поверхности по квадратам и составление плана с горизонталями, тахеометрическая съемка и построение топографического плана, оформление отчета по результатам измерительных, вычислительных и графических работ.

**Общая трудоёмкость практики:** 4 зачетные единицы (144 часа).

**Итоговый контроль по практике:** дифференцированный зачет.

## **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности  
Б2.У.2 «ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ»  
для подготовки бакалавров по направлению  
08.03.01 «Строительство», профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель учебной практики:** ознакомление студентов с геологическим строением и гидрогеологическими особенностями исследуемой территории. На их примере закрепить отдельные положения теоретического курса, а также сформировать у студентов профессиональные навыки в проведении основных видов полевых геологических, гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, для последующей камеральной обработки и простейшего анализа полученных данных.

**Место практики в учебном плане:** Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Б2.У.2 "Геологическая" включена в состав модуля Б2.У - учебные практики, осваивается в 2 учебном семестре.

**Требования к результатам освоения практики:** учебная практика Б2.У.2 "Геологическая" направлена на формирование компетенций ОПК-2; ПК-1, ПК-2, ПК-4.

**Краткое содержание практики:** основной задачей практики является ознакомление студентов с геологическим строением, гидрогеологическими особенностями территории Московского региона, формирование у студентов навыков геологических и гидрогеологических исследований, полевого определения гидрогеологических характеристик водоносных горизонтов, отбора проб горных пород и подземных вод на различные виды анализов; пользования простейшими приборами, научить студентов основам составления геологических карт и разрезов, показать практическую важность изучения геологических и инженерно-геологических процессов для экономики и решения проблем охраны инженерных объектов и природной среды.

**Общая трудоемкость практики:** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Итоговый контроль по практике:** дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы производственной практики**  
**Б2.П.1 «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**  
**для подготовки бакалавров по направлению**  
**08.03.01 «Строительство», профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель производственной практики:** Путем непосредственного участия студента в производственной или научно-исследовательской деятельности организации закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, учебных и учебно-профессиональных практик, приобрести профессиональные умения и навыки.

**Место практики в учебном плане:** Б2.П.1 «Научно-исследовательская работа» включена в состав модуля Б2.П – производственная практика, осваивается в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения практики:** производственная практика Б2.П.1 «Научно-исследовательская работа» направлена на формирование компетенций ОК-7, ПК-8, ПК-9.

**Краткое содержание практики:** Важнейшим фактором научно-исследовательской практики является развитие у студентов навыков научно-исследовательской работы и формирование профессиональных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере. Изучение специфики строительства и эксплуатации объектов недвижимости путем практического ознакомления со структурой управления, технологией, организацией и планированием производства работ. Методами повышения экономической эффективности управления, рационального использования имеющихся в наличии средств, формирования в рабочих условиях навыков применения теоретических знаний в области экспертизы, оценки, технологии, экономики, организации и управления недвижимостью при решении практических задач. К задачам практики относятся: сбор материалов, составление и сдача отчета о прохождении производственной практики.

**Общая трудоемкость практики:** 6 зачетных единиц (216 часов).

**Итоговый контроль по практике:** дифференцированный зачет.

## **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы производственной практики – практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений навыков научно-исследовательской деятельности  
Б2.П.2 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»  
для подготовки бакалавров по направлению  
08.03.01 «Строительство», профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель производственной практики:** Путем непосредственного участия студента в производственной деятельности организации закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, учебных и учебно-профессиональных практик, приобрести профессиональные умения и навыки.

**Место практики в учебном плане:** Б2.П.2 «Технологическая практика» включена в состав модуля Б2.П – производственная практика, осваивается в 6 семестре.

**Требования к результатам освоения практики:** производственная практика Б2.П.2 «Технологическая практика» направлена на формирование компетенций ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.

**Краткое содержание практики:** Важнейшим фактором технологической практики является приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных и профессиональных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере. Изучение специфики строительства и эксплуатации объектов недвижимости путем практического ознакомления со структурой управления, технологией, организацией и планированием производства работ. Методами повышения экономической эффективности управления, рационального использования имеющихся в наличии средств, формирования в рабочих условиях навыков применения теоретических знаний в области экспертизы, оценки, технологии, экономики, организации и управления недвижимостью при решении практических задач. К задачам практики относятся: сбор материалов, составление и сдача отчета о прохождении производственной практики.

**Общая трудоемкость практики:** 6 зачетных единиц (216 часов).

**Итоговый контроль по практике:** дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы производственной практики**  
**Б2.П.3 «ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»**  
**для подготовки бакалавров по направлению**  
**08.03.01 «Строительство», профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель производственной практики:** закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, учебных практик, приобрести профессиональные умения и навыки; подобрать необходимые материалы для написания выпускной квалификационной работы.

**Место практики в учебном плане:** Б2.П.3 «Преддипломная практика» включена в состав модуля Б2.П – производственная практика, осваивается в 8 семестре.

**Требования к результатам освоения практики:** производственная практика Б2.П.3 «Производственная практика» направлена на формирование компетенций ОПК-6; ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-13.

**Краткое содержание практики:** осуществление библиографического поиска по теме выпускной квалификационной работы бакалавра; ознакомление с типовыми решениями, поставленной в выпускной квалификационной работе проблеме; обработка и анализ экспериментальных исследований.

**Общая трудоемкость практики:** 6 зачетных единиц (216 часов).

**Итоговый контроль:** дифференцированный зачет.

## **БЛОК Б3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ Б3 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»**

**для подготовки бакалавров по направлению**

**08.03.01 «Строительство», профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель ГИА:** оценить усвоение студентами порядка изыскательской и проектно-конструкторской деятельности; строительства и эксплуатации объектов недвижимости; изучения предложения и спроса на жилую, коммерческую и индустриальную недвижимость; определения затрат на реализацию проекта и возможных источников финансирования; экспертизы и оценки объектов недвижимости; управления объектами недвижимости и экспериментально-исследовательской деятельности.

**Место ГИА в учебном плане:** Блок Б3, реализуется в 8 семестре.

**Требования к результатам реализации ГИА:** в результате реализации программы формируются компетенции: ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1.

**Краткое содержание программы ГИА:** В результате освоения программы выпускник решает профессиональные задачи в области научно-исследовательской, производственной, управленческой и экспертной деятельности, использует современные методы расчета и исследований; самостоятельно обрабатывает и представляет результаты своих исследований по теме выпускной квалификационной работы.

**Общая трудоёмкость программы:** 9 зачётных единиц (324 часа).

**Итоговый контроль:** государственный экзамен, защита выпускной квалификационной работы.

## **ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы факультативной дисциплины ФТД.1 «ДОЛГОВЕЧНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

**для подготовки бакалавров по направлению  
08.03.01 «Строительство», профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** ознакомление студентов с проблемами надёжности и безопасности строительных конструкций и остаточного ресурса зданий и сооружений. В результате изучения дисциплины будущий магистр должен быть подготовлен к практической реализации полученных знаний, использовать их при экспертизе объектов недвижимости с применением новейших технологий и быть способным к самообучению.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок ФТД – факультативные дисциплины, осваивается в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ПК-1, 15, 18.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные понятия и характеристики надёжности объектов капитального строительства. Свойства материалов железобетонных и каменных конструкций. Оценка конструктивной надёжности объектов капитального строительства. Надёжность и метод предельных состояний. Методы и порядок технической оценки состояния железобетонных и каменных зданий. Техническая оценка железобетонных и каменных зданий на основе анализа фактических динамических характеристик. Тепловизионное обследование ограждающих конструкций на предмет безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Оценка остаточного ресурса зданий и сооружений. Разрушения сооружений вследствие постепенных отказов.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 1 зачетная единица (36 часов).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы факультативной дисциплины**  
**ФТД.2 «ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**  
**ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»**  
**для подготовки бакалавров по направлению**  
**08.03.01 «Строительство», профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»**

**Цель освоения дисциплины:** овладение студентами знаний, умений и навыков проведения современных методов оценки технического сооружений. В процессе подготовки студенты знакомятся с факторами, влияющими на время достижения строительных конструкций зданий и сооружений предельно допустимого физического и морального износа, с методами оценки и видами износа, и методами использования контрольно-измерительной аппаратурой.

**Место дисциплины в учебном плане:** Блок ФТД – факультативные дисциплины, осваивается в 5, 7 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции ПК-18, 19.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные понятия курса, цели и задачи курса, оценка технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений. Методы определения признаков износа конструктивных элементов и сооружений в целом. Оценка состояния конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений. Способы повышения надежности конструкций. Организационные методы обеспечения требуемого уровня надежности объектов недвижимости.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Итоговый контроль по дисциплине:** зачет.