

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### История

Наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** формирование у студентов представления об историческом прошлом России в контексте общемировых тенденций развития; формирование систематизированных знаний о закономерностях всемирно-исторического процесса, основных этапах, событиях и особенностях российской истории.

**Основные разделы:** Русь в древности и в эпоху средневековья (IX-XVI вв.); Российская империя и мир в XVIII-начале XX вв.; Россия и мир в XX–начале XXI века.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен в 1 семестре.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Философия

Наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

**Основные разделы:** Историко-философское введение; Онтология и теория познания; Философия и методология науки; Антропология и социальная философия.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен в 4 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Иностранный язык**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной профессионально-ориентированной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

**Основные разделы:** Учебно-познавательная, социально-культурная сферы общения (1 - 2 семестры); Деловая сфера коммуникации (3 семестр); Профессиональная сфера коммуникации (4 семестр).

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода (ОПК-9).

**Форма промежуточной аттестации:** 1, 2, 3 семестры зачет и 4 семестр экзамен.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### Экономика

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** формирование экономического мышления и развития способности использовать знания, умения, навыки экономического анализа в профессиональной деятельности.

**Основные разделы:** Модуль 1. Введение в экономическую теорию; Модуль 2. Микроэкономика; Модуль 3. Макроэкономика; Модуль 4. Современная экономика России.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 7 семестре.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Математика

наименование дисциплины

#### **Цель изучения дисциплины:**

- воспитание достаточно высокой математической культуры, позволяющей самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных инженерных задач;

- развитие логического и алгоритмического мышления, умения оперировать с абстрактными объектами и быть корректными в употреблении математических понятий, символов для выражения количественных и качественных отношений;

- формирование представлений о математике как об особом способе познания мира, о роли и месте математики в современной цивилизации и мировой культуре;

- приобретение рациональных качеств мысли, чуткая объективности, интеллектуальной честности; развитие внимания, способности сосредоточиться, настойчивости, закрепление навыков работы, т.е. развитие интеллекта и формирование характера.

**Основные разделы:** Линейная алгебра и комплексные числа; Векторная алгебра и аналитическая геометрия; Дифференциальное исчисление функций одной переменной; Интегральное исчисление функций одной переменной; Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных; Обыкновенные дифференциальные уравнения; Числовые и функциональные ряды; Гармонический анализ; Интегральное исчисление функций нескольких переменных; Векторный анализ; Теория вероятностей и математическая статистика.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

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

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

**Форма промежуточной аттестации:** экзамены в 1, 2 и 3 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Информатика**

наименование дисциплины

#### **Цель изучения дисциплины:**

- ознакомить учащихся с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, техническими средствами и программным обеспечением, необходимыми для жизни и деятельности в информационном обществе;

- научить студентов практическому использованию средств новых информационных технологий (НИТ) в образовании, при решении прикладных задач в различных предметных областях и применению мультимедиа технологий в образовательной и научной деятельности.

**Основные разделы:** Раздел 1. Базовые понятия информатики; Раздел 2 Основные принципы работы Internet; Раздел 3. Основные приемы работы с редактором Word; Раздел 4. Электронная таблица Excel. Знакомство с расчетной средой MathCad; Раздел 5. СУБД Access.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен и КР в 1 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### Химия

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** формирование и развитие химического мышления, способности применять химический инструментарий для решения инженерных задач.

**Основные разделы:** МОДУЛЬ I. Строение вещества; МОДУЛЬ II.

Основные закономерности химических процессов; МОДУЛЬ III. Химические процессы в водных растворах; МОДУЛЬ IV. Общая характеристика металлов, неметаллов и их соединений;

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** - способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 2 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Физика**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** состоит в том, чтобы на основе диалектического метода дать знания важнейших физических теорий и законов, показать значимость современной физики и её методов, научить студентов применять знания физических теорий и законов к решению инженерных задач.

**Основные разделы:** Кинематика поступательного и вращательного движения; Молекулярно-кинетическая теория газов; Электростатика. Электроёмкость; Магнитостатика; Волны. Интерференция, дифракция и поляризация света; Атомная физика и элементы квантовой механики.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет во 2 и 4 семестре, экзамен в 3 семестре, КР в 4 семестре.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### Экология

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** формирование у студентов представлений о взаимодействии организмов и среды, о многообразии живых организмов как основы организации и устойчивости биосферы, о взаимосвязях природы и человеческого общества, необходимых для решения задач рационального природопользования.

**Основные разделы:** Модуль 1. Аутэкология; Модуль 2. Демэкология; Модуль 3. Синэкология; Модуль 4. Биосфера; Модуль 5. Природопользование; Модуль 6. Воздействие человека на экосистемы; Модуль 7. Глобальные проблемы современности.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

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

**Форма промежуточной аттестации:** зачет во 2 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### Теоретическая механика

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** ознакомление студентов с методами математического описания механических систем, формирование инженерного мышления и развитие навыков, необходимых для решения практических задач.

**Основные разделы:** Статика; Кинематика; Динамика.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

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

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

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен в 3 семестре, КР во 2 семестре.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Техническая механика

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** освоение важнейших инженерных понятий, определений и гипотез; теоретических основ и практических методов расчета бруса, которые необходимы для расчетов на прочность и жесткость конструкций и которые получают дальнейшее развитие в специальных учебных дисциплинах расчетного цикла.

**Основные разделы:** Введение. Основные понятия; Осевое растяжение сжатие; Осевое растяжение. Испытания материалов; Методы расчетов на прочность; Геометрические характеристики плоских сечений; Прямой чистый изгиб; Прямой поперечный изгиб; Перемещения при изгибе. Уравнение упругой линии и его интегрирование; Перемещения при изгибе; Чистый сдвиг. Срез и смятие; Кручение круглого вала; Сложное сопротивление. Косой изгиб стержня; Внецентренное сжатие стержня; Теория напряженного состояния тела в точке; Теория деформированного состояния тела в точке; Гипотезы прочности. Расчет стержней на изгиб с кручением; Энергетический метод определения перемещения; Метод Нора. Правило Верещагина.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

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

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

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен в 4 семестре.



## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Строительные материалы

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** знакомство с различными видами строительных материалов и их свойствами, особенностями технологии производства, рациональными областями применения.

**Основные разделы:** основы строительного материаловедения. Связь структуры материалов и их свойств; нерудные строительные материалы и изделия. Материалы и изделия на основе неорганических вяжущих веществ; материалы и изделия на основе органических вяжущих веществ.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживание зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительства материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 3 семестре.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Геология

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** освоение студентами комплекса знаний об инженерно-геологической среде, природных геологических процессах и явлениях, а также выработка у студентов навыков определения проявления возможных инженерно-геологических процессов при строительстве и эксплуатации сооружений и дорог, способных оказать на них отрицательное воздействие и привести к преждевременному разрушению, а также обучение студентов методам устранения или уменьшения вредных воздействий этих процессов.

**Основные разделы:** 1.модуль - Общие сведения. 2 модуль – Минералогия и петрография. 3 модуль – Экзогенные и эндогенные геологические процессы. 4 модуль – Гидрогеология и инженерная геология.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен во 2 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Безопасность жизнедеятельности**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.

**Основные разделы:** Модуль 1. Введение. Предмет и цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»; Модуль 2. Нормативно-правовое обеспечение безопасности жизнедеятельности человека в РФ. Принципы обеспечения безопасности населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.; Модуль 3. Чрезвычайные ситуации природного характера; Модуль 4. Чрезвычайные ситуации техногенного характера; Модуль 5. Социально-экономические чрезвычайные ситуации; Модуль 6. Безопасность трудовой деятельности и бытовой травматизм.; Модуль 7. Меняющиеся факторы среды обитания и здоровье населения.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайной ситуаций (ОК-9);

- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-5);

- знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 6 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Основы архитектуры и строительных конструкций**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** приобретение студентами общих сведений о жилых зданиях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования. Являясь начальным разделом проектирования, основы архитектуры определяют разработку всех последующих разделов проектного процесса (конструирование зданий, возведения зданий).

**Основные разделы:** Основы архитектуры и строительных конструкций; Основы проектирования малоэтажных жилых домов.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

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

- умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8).

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет и КР в 3 семестре.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества  
наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** формирование у студентов знаний общих закономерностей проявлений количественных и качественных свойств объектов, посредством измерительных процедур (измерений), а также формирование у студентов понимания основ и роли стандартизации, сертификации и контроля качества в обеспечении безопасности и качества в строительстве.

**Основные разделы:** Метрология; Стандартизация; Контроль качества.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 5 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Электроснабжение с основами электротехники**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** подготовка бакалавров, знающих основные положения по электротехнике, электронике.

**Основные разделы:** Электрические цепи; Электрические машины; Электроснабжение.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 6 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Теория и практика эффективного речевого общения**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** формирование у студентов умений и навыков эффективного речевого общения, значимых в профессиональной деятельности для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

**Основные разделы:** Категория эффективного речевого общения и ее составляющие, эффективная речь в письменной коммуникации, эффективная речь в устной коммуникации.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 1 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** подготовка бакалавров, обладающих профессиональными компетенциями в области знаний устройства и конструирования сетей и сооружений систем водоснабжения и водоотведения.

**Основные разделы:** Назначение и устройство системы водоснабжения населенного пункта; Гидравлический расчет наружной водопроводной сети; Устройство и расчет внутренних систем водоснабжения и водоотведения; Назначение и устройство системы водоотведения населенного пункта; Гидравлический и геодезический расчёты наружной водоотводящей сети; Сооружения очистки сточных вод.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет и КР в 5 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### Технологические процессы в строительстве

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** : освоение теоретических основ и методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

**Основные разделы:** Основные положения строительного производства. Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов. Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций. Технологические процессы устройства защитных и отделочных покрытий.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7);

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительства материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен и КП в 5 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Физическая культура**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** формирование физической культуры личности как качественного, динамичного и интегративного учебно-воспитательного процесса, отражающего ценностно-мировоззренческую направленность и компетентностную готовность к освоению и реализации в социальной, образовательной, физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности.

**Основные разделы:** Теоретический раздел; Методико-практический раздел; Контрольный раздел.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 1, 2, 5 и 6 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Правоведение (основы законодательства в строительстве)**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** приобретение студентов к современной правовой культуре, формирование у учащихся позитивного отношения к праву как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости.

**Основные разделы:** Общее представление о государстве; Общее представление о праве; Современное Российское государство; Основы отраслевого права России.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

- умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

- знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 7 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### Основы архитектурно-конструктивного проектирования

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** освоение теоретического и практического материала, преподаваемого на 1 курсе в 1 семестре для дальнейшего обучения по направлению «Проектирование зданий».

**Основные разделы:** Техника макетирования; Свойства и средства объемно-пространной композиции.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2);

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);

- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 1 семестре.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Сопротивление материалов**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** освоение важнейших инженерных понятий, определений и гипотез; теоретических основ и практических методов расчета бруса, которые необходимы для расчетов на прочность, жесткость и устойчивость конструкций, и которые получают дальнейшее развитие в специальных учебных дисциплинах расчетного цикла.

**Основные разделы:** Устойчивость сжатого стержня; Динамическое действие нагрузок (инерционные, ударные); Колебания упругих систем. Явление резонанса.; Классификация стержневых систем. Метод сил.; Расчет статистически-неопределимых систем.; Расчет конструкций в упругопластической стадии.; Предельное состояние балки (развитие пластических деформаций); Повторно-переменные нагрузки.; Усталостная прочность материала.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

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

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

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 4 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Физика среды и ограждающих конструкций**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** обучение студентов системному подходу к проектированию зданий, сооружений и территорий, умению сочетать художественные, функциональные и технические требования в процессе проектирования, приобретение студентами знаний в области строительной физики и ее применения для проектирования ограждающих конструкций.

**Основные разделы:** Климатология; Тепловая защита зданий; Инсоляция, естественное и искусственное освещение; Защита от шума.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2);

- владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 4 семестре.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Экономика строительства

наименование дисциплины

Цель изучения дисциплины: приобретение студентами научных, теоретических и методических знаний в области экономики, уровень которых соответствует квалификации «бакалавр техники и технологии» по направлению подготовки «Строительство» и отражает специфику инвестиционно-строительной деятельности в условиях рыночных отношений, необходимых в практической деятельности при выборе эффективных проектных, плановых и производственных решений.

Основные разделы: Основы экономики строительства, Разработка и реализация инвестиционно-строительных проектов, Экономика организаций.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);

- способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению (ПК-7);

- знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10).

**Форма промежуточной аттестации: экзамен и КР в 5 семестре.**

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### Строительная механика

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации дипломированного бакалавра по направлению 08.03.01 «Строительство».

**Основные разделы:** Расчет статически определимых систем (СОС); Расчет стат. неопределимых систем; Устойчивость сооружений; Динамика сооружений.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

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

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

- владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 5 семестре, экзамен и КР в 6 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### Типология и архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** формирование профессиональных знаний в области современных тенденций развития архитектуры жилых зданий, а также объектов реконструкции, в части объемно-планировочных, конструктивных и композиционных решений.

**Основные разделы:** Раздел 1 Общие сведения о жилых зданиях. Принципы формирования объемно - планировочных и конструктивных решений малоэтажного жилища; Раздел 2. Принципы формирования объемно -планировочных и конструктивных решений многоэтажных жилых зданий.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2);

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет и КП в 4 семестре, экзамен и КП в 5 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Металлические конструкции**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации бакалавр по профилю 08.03.01.00.10 «Проектирование зданий», включающему изучение основ проектирования и реконструкции промышленных и гражданских зданий и сооружений на основе строительных конструкций из металла, в том числе сбор и систематизацию информационных и исходных данных для проектирования, расчетные обоснования, конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, оформление законченных проектно-конструкторских работ.

**Основные разделы:** Модуль 1. Основы металлических конструкций; Модуль 2. Элементы металлических конструкций; Модуль 3. Металлические конструкции одноэтажных и малоэтажных производственных зданий; Модуль 4. Металлические конструкции зданий и сооружений различного назначения.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

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

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** КП в 6 семестре, экзамен в 7 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Основы реконструкции и реставрации**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** изучение как одно из основополагающих направлений профессионального формирования специалистов по проектированию зданий. В данном курсе изучаются способы обследования зданий, определения морального и физического износа зданий, состав и содержание проектно- сметной документации на реконструкцию и реставрацию здания.

**Основные разделы:** Раздел 1 Обследования зданий и сооружений; Раздел 2. Совершенствование конструктивных решений промышленных, общественных и жилых зданий и комплексов при реконструкции; Раздел 3. Основные тенденции реконструкции зданий и сооружений.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);

- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет и КР в 6 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Благоустройство территорий**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** понимание методики проектирования инженерного благоустройства жилых районов и кварталов, жилых групп, улиц, площадей, объектов ограниченного использования, а также санитарного благоустройства как комплексной инженерной деятельности, обязывающей рассматривать конкретные задачи инженерного благоустройства в связи с общими народнохозяйственными, градостроительными и частными инженерными задачами.

**Основные разделы:** Градостроительный анализ территорий; Система озеленения города; Благоустройство территорий ограниченного пользования; Дендрологическая характеристика местных видов насаждений; Вертикальная планировка и водоотвод.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен и КР в 8 семестре.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Типология и архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** формирование профессиональных знаний в области современных тенденций развития архитектуры общественных зданий, а также объектов реконструкции, в части объемно-планировочных, конструктивных и композиционных решений.

**Основные разделы:** Раздел 1. Принципы формирования объемно-планировочных и конструктивных решений массовых общественных зданий; Раздел 2. Принципы формирования объемно-планировочных и конструктивных решений комплексов общественных зданий.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2);

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** : зачет в 5 семестре, экзамен и КП в 6 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### Основы градостроительства

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** показать студентам комплексность формирования среды во всех системах расселения; дать представление о зонировании, функциональной организации территории поселений, планировке и застройке частей городских территорий.

**Основные разделы:** Основа формирования, функциональная и планировочная организация урбанизированных территорий и систем расселения, планировочная структура населенных мест; Городская инженерная инфраструктура; Инженерное благоустройство и озеленение территорий населенных мест; Жилые районы и комплексы и их структура; Общественные центры; Промышленные и коммунальные территории и зоны городов; Рекреационные территории и зоны; Основы планирования.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 7 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### Типология и архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** формирование профессиональных знаний в области современных тенденций развития архитектуры промышленных зданий, а также объектов реконструкции, в части объемно-планировочных, конструктивных и композиционных решений.

**Основные разделы:** Раздел 1 Градостроительные проблемы, связанные с размещением промышленных предприятий в городской среде. Социальные, функциональные, экологические и архитектурно-композиционные задачи реконструкции городской среды; Раздел 2 Принципы формирования объемно- - планировочных и конструктивных решений промышленных зданий.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен и КР в 7 семестре.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Деревянные конструкции

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует квалификации «бакалавр» по специальности 270801.62 «Промышленное и гражданское строительство» (ПГС), в т.ч. обучение проектированию зданий и сооружений на основе строительных конструкций из древесины и пластмасс (КДиП), обеспечению их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации, обучение основам технологии изготовления и монтажа.

**Основные разделы:** Древесина и пластмассы как конструкционные материалы для строительных конструкций, Методы расчета деревянных конструкций, Соединение элементов конструкций и их расчет, Сплошные плоскостные конструкции, Сквозные плоскостные конструкции, основные типы, Пространственные конструкции, Технология изготовления конструкций.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

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

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2);

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен и КП в 8 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Железобетонные конструкции**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации бакалавр по 270800.62.01 – «Строительство», в том числе обучение приемам проектирования зданий и сооружений на основе строительных конструкций из бетона, железобетона, каменных материалов; обеспечению их долговечности на стадиях проектирования, изготовления, монтажа и эксплуатации; основам реконструкции, ремонта и усиления объектов с применения конструкций из стали, бетона, железобетона, каменных материалов; обучение основам технологии изготовления, монтажа и определения экономической эффективности конструкций из бетона, железобетона и каменных материалов.

**Основные разделы:** Общие сведения и основные физико-механические свойства бетона, арматуры и железобетона, Основы теории сопротивления железобетона и методы расчета железобетонных конструкций, Расчет элементов по предельным состояниям первой и второй групп, Общие принципы проектирования железобетонных конструкций, Конструкции одноэтажных промышленных зданий, Многоэтажные промышленные здания, Железобетонные сооружения.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

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

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен и КП в 7 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### Механика грунтов

наименование дисциплины

#### **Цель изучения дисциплины:**

– выработка у студентов навыков оценки физических и механических характеристик грунтов;

– освоение методов расчета деформаций грунтов под нагрузкой, определения нагрузок, действующих на подземные сооружения со стороны грунта, оценки устойчивости свободных и нагруженных грунтовых откосов.

**Основные разделы:** Физические характеристики грунтов, Основные закономерности механики грунтов, Напряжения в грунтах, Расчеты осадок грунтов, Критические нагрузки на грунт, Устойчивость грунтовых откосов, Давление грунта на подземные сооружения, Расчет сооружений из армированного грунта, Механика просадочных грунтов, Механика вечномерзлых грунтов..

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 4 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Основы организации и управления в строительстве**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** Подготовка квалифицированных специалистов владеющих теоретическими основами управления и организации, специализирующихся на проектировании, строительстве и эксплуатации систем и умеющих использовать их в практической деятельности.

**Основные разделы:** Организация строительства. Управление. Организация строительного производства. Планирование строительного производства.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7);

- способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению (ПК-7);

- владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет и КР в 7 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Теплогазоснабжение с основами теплотехники**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** освоение студентами смежной отрасли строительной техники, выработке навыков творческого использования знаний при выборе и эксплуатации оборудования теплогазоснабжения и вентиляции, применяемого в строительной индустрии, с учетом дальнейшего обучения.

**Основные разделы:** Общие сведения о системах ТГВ; Теплообмен и теплопередача; Тепловой баланс зданий; Отопление; Теплоснабжение; Газоснабжение; Вентиляция; Кондиционирование воздуха.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 5 семестре.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### Геодезия

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** приобретение студентами теоретических, методических и практических знаний, необходимых при изысканиях, проектировании, строительстве, эксплуатации промышленных и гражданских зданий и сооружений, ознакомление с современными технологиями, используемыми в работе с геодезическими приборами, методах измерений и вычислений, построении геодезических сетей и производстве съёмок.

**Основные разделы:** 1. Топографическая основа для проектирования. 2. Геодезические измерения. 3. Топографические съемки.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**  
- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 1 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Прикладная физическая культура (элективная дисциплина)**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** формирование у студентов умений и навыков эффективного речевого общения, значимых в профессиональной деятельности для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

**Основные разделы:** Категория эффективного речевого общения и ее составляющие, эффективная речь в письменной коммуникации, эффективная речь в устной коммуникации.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайной ситуаций (ОК-9).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 1, 2, 3, 4, 5 и 6 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **История строительства и введение в специальность**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** изучение и приобретение студентами теоретических основ, методических и практических знаний в области развития и совершенствования строительного дела с древнего до нашего времени в тесной связи с развитием производственных сил и производственных отношений.

**Основные разделы:** Строительная техника первобытного общества; Строительное дело в странах Древнего Востока, Западной и Центральной Европы; Строительная техника на Руси с древнейших времён до XVIII века. История развития промышленного строительства в России; Развитие строительной техники, земляных работ и фундаментостроения; Развитие строительных конструкций с начала 18 века.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК13).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 1 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

История развития систем водоснабжения и водоотведения и введения в  
специальность  
наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** подготовка бакалавров, обладающих профессиональными компетенциями в области знаний по истории строительства и инженерных систем водоснабжения и водоотведения.

**Основные разделы:** История развития систем водоснабжения и водоотведения, Назначение и устройство системы водоснабжения населенного пункта, Назначение и устройство системы водоотведения населенного пункта.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК13).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 1 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Инвестирование и ценообразование в строительстве**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** изучение теории, практики и методических основ ценообразования и управления инвестициями в строительстве.

**Основные разделы:** Модуль 1. Инвестирование и инвестиционно-строительная деятельность. Модуль 2. Ценообразование в строительстве.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 6 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Основы предпринимательской деятельности**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** расширение и конкретизация знаний о предпринимательстве, предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, формирование навыков создания собственного дела, коммерческой деятельности, составления документов правового характера, разработки бизнес-плана, усвоение конкретных правил и приёмов ведения бизнеса, также стимулирование интереса обучающихся к изучению экономики как науки не только познавательной, но и имеющей важное практическое значение.

**Основные разделы:** Экономическое содержание и среда предпринимательства; Правовые основы создания и ведения бизнеса. Государственная поддержка малого и среднего бизнеса; Бизнес-планирование предпринимательской деятельности; Организация и развитие собственного дела.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**  
- знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 6 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Макетирование**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** освоение теоретического и практического материала, преподаваемого на 3 курсе в 6 семестре для дальнейшего обучения по направлению «Проектирование зданий».

**Основные разделы:** Введение. Виды макетирования; Материал и рабочее макетирование; Функциональная организация объемно-пространственной структуры; Тектоническая организация объемно-пространственной структуры; Эстетическая организация объемно-пространственной структуры; Организация пространства; Рабочее макетирование как модель проектирования.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

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

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 6 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### Моделирование

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** освоение теоретического и практического материала, преподаваемого на 3 курсе в 6 семестре для дальнейшего обучения по направлению «Проектирование зданий».

**Основные разделы:** Введение. Моделирование в архитектурной композиции; Свойства и средства композиции; Функциональная организация объемно-пространственной структуры; Тектоническая организация объемно-пространственной структуры; Эстетическая организация объемно-пространственной структуры; Организация пространства; Рабочее моделирование как модель проектирования.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

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

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 6 семестре.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### Геодезические работы на строительной площадке

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** приобретение студентами теоретических, методических и практических знаний, необходимых при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации линейных сооружений, промышленных и гражданских зданий, ознакомление с современными технологиями, используемыми в работе с геодезическими приборами, методах измерений и вычислений, построении геодезических сетей и производстве съёмок.

**Основные разделы:** Геодезические работы при изыскании и проектировании сооружений; Геодезические работы при перенесении проекта на местность; Геодезические работы в процессе строительства и эксплуатации.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет во 2 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Численные методы расчета**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** Знакомство с основными методами аппроксимации функций и численным дифференцированием и интегрированием.

**Основные разделы:** Модуль 1. Задача интерполяции функции, интерполяционные полиномы, Модуль 2. Методы численного дифференцирования, Модуль 3. Метод конечных разностей.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

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

- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);

- владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет во 2 семестре.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Рисунок

наименование дисциплины

#### **Цель изучения дисциплины:**

-развитие творческих способностей студентов, приобретения специальных умений и навыков реалистического изображения действительности;

-формирование профессиональных знаний и навыков в области рисунка, необходимых для профессиональной работы.

**Основные разделы:** «Натюрморт» «Геометрические формы», «Натюрморт» «Растительные формы», «Натюрморт» «Бытовые предметы».

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

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

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 3 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Живопись**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** подготовка проектировщика зданий, способного понимать специфику предмета и методику колористической деятельности при создании объектов архитектуры, понимать образы и смысл цвета в синтезе изобразительных и прикладных искусств и обладающего общими навыками практической работы с формой и цветом.

**Основные разделы:** «Колористика», Гризайль, Цвет в природе, Физика цвета, Цветовой круг, Цветовая гармония. , Восприятие цвета. Пространственные свойства цвета, «Натурная работа» - живопись натюрморта, Контраст, Нюанс.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

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

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 3 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **3-D моделирование**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** приобретение студентами общих сведений об автоматизации проектирования, основных принципах, приемах и функциональных основах автоматизированного проектирования, овладение студентами инструментами автоматизированного проектирования зданий с учетом экологических требований и требований безопасности жизнедеятельности; ознакомление с методами принятия решений.

**Основные разделы:** Введение. Исторические предпосылки, 3D моделирование – общие сведения, 3D моделирование – информационная модель, Практикум 3D моделирования.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

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

- владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 7 семестре.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Компьютерная графика

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** приобретение студентами общих сведений об автоматизации проектирования, основных принципах, приемах и функциональных основах автоматизированного проектирования, овладение студентами инструментами автоматизированного проектирования зданий с учетом экологических требований и требований безопасности жизнедеятельности; ознакомление с методами принятия решений.

**Основные разделы:** Введение. Исторические предпосылки, 3D моделирование – общие сведения, 3D моделирование – информационная модель, Практикум 3D моделирования.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

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

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 7 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Долговечность строительных материалов и конструкций**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** подготовка студентов к решению современных технологических задач, направленных на изучение и повышение долговечности строительных конструкций, зданий и сооружений, закрепление знаний посредством выполнения практических работ.

**Основные разделы:** Надежность строительных конструкций; Физико-химические основы коррозии цементных строительных материалов; Долговечность материалов, изделий и конструкций.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 8 семестре.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Устойчивость зданий

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** приобретение студентами общих сведений о современных требованиях к зданиям, параметрах искусственной среды, создаваемой в процессе проектирования и строительства, и методах обеспечения их стабильности, овладение студентами законами и принципами архитектурного и конструктивного проектирования зданий с учетом экологических требований, энергосбережения, требований комфортности и безопасности жизнедеятельности; ознакомление с порядком принятия решений, прохождения и согласования проектной документации, строительства и эксплуатации зданий.

**Основные разделы:** Надежность строительных конструкций; Стабильность параметров искусственной среды; Оптимизация проектных решений.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 8 семестре.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### Энергоэффективные здания

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** формирование комплексного системного подхода к решению задач энерго- и ресурсосбережения в гражданском и промышленном строительстве.

**Основные разделы:** Введение. Энергоаудит на современном этапе; Энергосбережение и наружные ограждающие конструкции; Энергосбережение и системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; Энергосбережение и энергетические системы современных зданий.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 8 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Основы энерго- и ресурсосбережения**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** : формирование комплексного системного подхода к решению задач энерго- и ресурсосбережения в гражданском и промышленном строительстве.

**Основные разделы:** Введение. Энергоаудит на современном этапе; Энергосбережение и наружные ограждающие конструкции; Энергосбережение и системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; Энергосбережение и энергетические системы современных зданий.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);

- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 8 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Безопасность промышленных зданий**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** приобретение студентами профессиональных знаний и практических навыков в проектировании, возведении и безопасной эксплуатации промышленных зданий.

**Основные разделы:** Общие вопросы безопасности промышленных зданий; Требования к результатам инженерных изысканий и проектной документации в целях обеспечения безопасности промышленных зданий; Обеспечение безопасности промышленных зданий в процессе строительства, реконструкции, капитального и текущего ремонта.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 7 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Нормативная база проектирования промышленных зданий**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** приобретение студентами четкого представления об использовании существующей нормативной базы при проектировании промышленных зданий и сооружений, а также получение практических навыков по использованию нормативной документации.

**Основные разделы:** Общие понятия о нормативной базе проектирования зданий и сооружений; Нормативная база проектирования промышленных зданий и сооружений.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 7 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Системы автоматизированного проектирования**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** обучение студентов теплотехническим расчетам неоднородных ограждающих конструкций с применением электронно-вычислительной техники, развитию у них творческого системного мышления при разработке и конструировании узлов наружных ОК, закреплению знаний посредством выполнения практических работ.

**Основные разделы:** Теплотехнические расчеты ограждающих конструкций.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2);

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен и КР в 8 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Компьютеризация проектирования**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** обучение студентов теплотехническим расчетам неоднородных ограждающих конструкций с применением электронно-вычислительной техники, развитию у них творческого системного мышления при разработке и конструировании узлов наружных ОК, закреплению знаний посредством выполнения практических работ.

**Основные разделы:** Теплотехнические расчеты ограждающих конструкций.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен и КР в 8 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Безопасность общественных зданий**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** приобретение студентами профессиональных знаний и практических навыков в проектировании, возведении и безопасной эксплуатации общественных зданий.

**Основные разделы:** Общие вопросы безопасности общественных зданий; Требования к результатам инженерных изысканий и проектной документации в целях обеспечения безопасности общественных зданий; Обеспечение безопасности общественных зданий в процессе строительства, реконструкции, капитального и текущего ремонта.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен в 6 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Нормативная база проектирования общественных зданий**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** приобретение студентами четкого представления об использовании существующей нормативной базы при проектировании общественных зданий и сооружений, а также получение практических навыков по использованию нормативной документации.

**Основные разделы:** Общие понятия о нормативной базе проектирования зданий и сооружений; Нормативная база проектирования общественных зданий и сооружений.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен в 6 семестре.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Пластика**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** подготовка проектировщика зданий, способного понимать специфику предмета и методику колористической деятельности при создании объектов архитектуры, понимать образы и смысл цвета в синтезе изобразительных и прикладных искусств и обладающего общими навыками практической работы с формой и цветом.

**Основные разделы:** «Колористика», Гризайль, Цвет в природе, Физика цвета, Цветовой круг, Цветовая гармония. , Восприятие цвета. Пространственные свойства цвета, «Натурная работа» - живопись натюрморта, Контраст, Нюанс.

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

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

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 4 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Графика**

наименование дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** подготовка проектировщика зданий, способного понимать специфику предмета и методику колористической деятельности при создании объектов архитектуры, понимать образы и смысл цвета в синтезе изобразительных и прикладных искусств и обладающего общими навыками практической работы с формой и цветом.

**Основные разделы:** «Колористика», Гризайль, Цвет в природе, Физика цвета, Цветовой круг, Цветовая гармония. , Восприятие цвета. Пространственные свойства цвета, «Натурная работа» - живопись натюрморта, Контраст, Нюанс.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

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

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 4 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### Инновации в строительстве

Наименование дисциплины

#### **Цель изучения дисциплины:**

Формирование современных представлений об инновационном характере предпринимательства и особенностях и механизмах инновационной деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

#### **Основные разделы:**

1. Роль инноваций в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства

2. Экономический механизм развития инновационной деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства

3. Оценка эффективности инновационных проектов в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения. (ПК-11).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 6 семестре.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Разработка проектных решений ограждающих конструкций зданий с использованием COMSOL multyphisys**

Наименование дисциплины

#### **Цель изучения дисциплины:**

Освоение студентами знаний и умений, необходимых для решения научно-технических задач, связанных с физико-математическим моделированием процессов тепло- и массопереноса в наружных ограждающих конструкциях, а также в с проектированных помещениях.

#### **Основные разделы:**

4. задача тепло- массопереноса для зданий и сооружений. З
5. моделирование процесса тепло и массопереноса в наружных ограждающих конструкциях М
6. моделирование процесса тепло и массопереноса в жилых и производственных помещениях. М

#### **Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет в 8 семестре.