

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **История**

Цель изучения дисциплины: сформировать у студентов представления об историческом прошлом России в контексте общемировых тенденций развития; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; ввести в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, обучить приёмам поиска и работы с исторической информацией.

Основные разделы: Модуль 1. Русь в древности и в эпоху европейского средневековья (IX-XVII вв.); Модуль 2. Российская империя и мир в XVIII - начале XX вв.: попытки модернизации и промышленный переворот; Модуль 3. Россия и мир в XX – XXI веках.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-2; ОК-7.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Философия**

Цель изучения дисциплины: развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам научных фактов, исторических событий, социальной действительности, усвоение идеи единства и многообразия мирового историко-культурного процесса.

Основные разделы: Модуль 1. Историко-философское введение; Модуль 2. Онтология, теория познания и философия науки; Модуль 3. Антропология и социальная философия; Модуль 4. Философские проблемы в области профессиональной деятельности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-1; ОК-6; ОК-7.

Форма промежуточной аттестации экзамен.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Иностранный язык**

Цель изучения дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем межкультурной коммуникативной 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: Модуль 1. Учебно-познавательная, социально-культурная сферы общения; Модуль 2. Деловая сфера коммуникации; Модуль 3. Профессиональная сфера коммуникации.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-5; ОК-7; ОПК-9.

Форма промежуточной аттестации 4 семестр – экзамен, 1-3–зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Экономика**

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. Переходная экономика.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-3.

Форма промежуточной аттестации зачет.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Математика

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.

Основные разделы: Модуль 1. Векторная и линейная алгебра; Модуль 2 Аналитическая геометрия; Модуль 3 Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной; Модуль 4 Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных; Модуль 5 Неопределенный интеграл и определенный интеграл по фигуре; Модуль 6 Обыкновенные дифференциальные уравнения; Модуль 7 Числовые и функциональные ряды; Модуль 8 Теория вероятностей и основы математической статистики.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1; ОПК-2.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Информатика**

Цель изучения дисциплины: подготовка бакалавров, знающих основные принципы работы на компьютере, возможности и перспективы развития вычислительной техники.

Основные разделы: Модуль 1. Основные понятия; Модуль 2,3. Арифметические и логические основы работы компьютера; Модуль 4. Аппаратные средства; Модуль 5. Системное программное обеспечение; Модуль 6. Прикладное программное обеспечение; Модуль 7. Основные понятия моделирования; Модуль 8. Сетевые информационные технологии.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-4; ОПК-6.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Химия**

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов представления об основах современной химии; изучение свойств элементов, составляющих основу строительных материалов.

Основные разделы: Раздел I. Строение вещества; Раздел II. Химическая термодинамика и кинетики; Раздел III. Химические системы; Раздел IV. Свойства элементов и соединений – основы строительных материалов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-2.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Физика

Цель изучения дисциплины: изложение и обоснование физики 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: Модуль 1: Раздел 1. Кинематика поступательного движения, Раздел 2. Динамика поступательного движения. Энергия. Работа, Раздел 3. Кинематика и динамика вращательного движения, Раздел 4. Механические колебания; Модуль 2: Раздел 1. Молекулярно-кинетическая теория газов, Раздел 2. Основы термодинамики. 1 начало термодинамики. Применение 1 начала термодинамики к изопроцессам. Адиабатический процесс, Раздел 3. Круговые процессы. Энтропия. 2-е начало термодинамики. Тепловые двигатели; Модуль 3: Раздел 1. Электростатика. Электроёмкость, Раздел 2. Постоянный ток; Модуль 4: Раздел 1. Индукция магнитного поля, Раздел 2. Электромагнитная индукции; Модуль 5: Раздел 1. Интерференция и дифракция света, Раздел 2. Законы теплового излучения; Модуль 6: Раздел 1. Атомная физика, Раздел 2. Ядерная физика.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1

Форма промежуточной аттестации: 2,4 семестр - зачет, 3 семестр - экзамен, 4 семестр - курсовая работа.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Экология**

Цель изучения дисциплины: обучение студентов основам экологических процессов водоемов, сформировать представление о структурно-функциональной организации водных экосистем и механизмах управления качеством водной среды.

Основные разделы: Модуль 1. Основные направления водной экологии; Модуль 2. Организация и функционирование водных экосистем; Модуль 3. Нормирование качества водных экосистем; модуль 4. Загрязнение водных экосистем.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-2.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Теоретическая механика**

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

Основные разделы: Модуль 1. Кинематика; Модуль 2. Статика; Модуль 3. Динамика.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1; ОПК-2.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Техническая механика**

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с методами математического описания механических систем, формирование инженерного мышления и развитие навыков, необходимых для решения практических задач; изучение первого инженерного раздела науки о прочности и надежности частей и сооружения машин, которая называется «Механика деформируемого твердого тела (МДТТ)».

Основные разделы: Раздел 1. Статика; Раздел 2. Простые виды нагружений бруса. Раздел 3. Сложные виды нагружений бруса.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1; ОПК-2.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Строительные материалы**

Цель изучения дисциплины: знакомство с различными видами строительных материалов и их свойствами, особенностями технологии производства, рациональными областями применения. Обеспечивает функциональную связь с базовыми дисциплинами и имеет своей целью:

- формирование у студента представлений о взаимосвязи состава, структуры и свойств строительных материалов.
- получение представлений о методиках испытания строительных материалов и оценки их свойств, механических и физико-химических методах исследования.
- изучение составов, 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.

Основные разделы: Модуль 1. Основы строительного материаловедения. Связь структуры материалов и их свойств; Модуль 2. Нерудные строительные материалы и изделия. Материалы и изделия на основе неорганических вяжущих веществ; Модуль 3. Материалы и изделия на основе органических вяжущих веществ.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Геология**

Цель изучения дисциплины: освоение знаний об инженерно-геологических особенностях площадок строительства.

Основные разделы: 1. Основные сведения о Земле. Строение Земли. Геохронология; 2. Грунты. Породообразующие минералы. Классификация грунтов по происхождению. Условия и формы залегания грунтов; 3. Эндогенные (тектонические и сейсмические) процессы и их влияние на строительные объекты и сооружения; 4. Экзогенные (геодинамические) процессы: выветривание, сели, карсты, эрозия, геологическая деятельность ветра, ледников, абразия, оползни, просадка, суффозия, пливуны; 5. Виды отложений грунтов и их строительные особенности. Лессовые грунты. Вечномерзлые грунты. Торфяные грунты; 6. Подземные воды; 7. Инженерно-геологические изыскания в строительстве. Инженерно-геологические разрезы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1; ОПК-2.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Безопасность жизнедеятельности**

Цель изучения дисциплины: формировать у бакалавра представление о неразрывном единстве эффективной хозяйственной деятельности и отдыха с требованиями безопасности техники и защищенности человека, обеспечение его работоспособности, здоровья и готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Основные разделы: 1.Введение. Теоретические основы БЖД; 2.Человек и техносфера; 3.Техногенные опасности и защита от них. Экобиозащитная техника; 4.Безопасность жизнедеятельности в условиях строительного производства; 5.Управление безопасностью жизнедеятельности в условиях производства; 6.Пожарная безопасность; 7.Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях (опасности при ЧС и защита от них).

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-9; ОПК-5.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

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

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): ОПК-3; ОПК-8.

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовая работа.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов навыков в практическом применении знаний в области устройства и конструирования сетей и сооружений систем водоснабжения и водоотведения.

Основные разделы: Модуль 1. Назначение и устройство системы водоснабжения населенного пункта; Модуль 2. Гидравлический расчет наружной водопроводной сети; Модуль 3. Устройство и расчет внутренних систем водоснабжения и водоотведения; Модуль 4. Назначение и устройство системы водоотведения населенного пункта; Модуль 5. Гидравлический и геодезический расчёты наружной водоотводящей сети; Модуль 6. Сооружения очистки сточных вод.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-4.

Форма промежуточной аттестации: зачет.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Электроснабжение с основами электротехники**

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

Основные разделы: Модуль 1. Электротехнические законы; Модуль 2. Принцип действия и устройства основных электротехнических устройств и измерительных приборов; Модуль 3. Основы электробезопасности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-2.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### Теория и практика эффективного речевого общения

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: Раздел I. Категория эффективного речевого общения и ее составляющие; Раздел II. Эффективная речь в письменной коммуникации; Раздел III. Эффективная речь в устной коммуникации.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-5; ОК-6; ОК-7.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

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

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов навыков в практическом применении знаний в области устройства и конструирования сетей и сооружений систем водоснабжения и водоотведения.

Основные разделы: Модуль 1. Назначение и устройство системы водоснабжения населенного пункта; Модуль 2. Гидравлический расчет наружной водопроводной сети; Модуль 3. Устройство и расчет внутренних систем водоснабжения и водоотведения. Модуль 4. Назначение и устройство системы водоотведения населенного пункта. Модуль 5. Гидравлический и геодезический расчёты наружной водоотводящей сети. Модуль 6. Сооружения очистки сточных вод.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-2; ОПК-3.

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовой проект

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### Технологические процессы в строительстве

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: Модуль 1. Основные положения строительного производства; Модуль 2. Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов; Модуль 3. Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций. Модуль 4. Технологические процессы устройства защитных и отделочных покрытий.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-7; ПК-8.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Физическая культура и спорт**

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: Модуль 1. Теоретический раздел; Модуль 2. Методико-практический раздел; Модуль 3. Контрольный раздел.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-8.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

Правоведение (основы законодательства в строительстве)

Цель изучения дисциплины: приобщение 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: Модуль 1. Общее представление о государстве; Модуль 2. Общее представление о праве; Модуль 3. Современное Российское государство; Модуль 4. Основы отраслевого права России.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-4; ОПК-8.

Форма промежуточной аттестации: зачет

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Теплогазоснабжение с основами теплотехники**

Цель изучения дисциплины: освоение студентами смежной отрасли строительной техники, выработке навыков творческого использования знаний при выборе и эксплуатации оборудования теплогазоснабжения и вентиляции.

Основные разделы: Модуль 1. Тепловой баланс; Модуль 2. Отопление; Модуль 3. Теплоснабжение; Модуль 4. Газоснабжение; Модуль 5. Вентиляция.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1; ПК-6.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

Технология производства теплоизоляционных строительных материалов

Цель изучения дисциплины: подготовка бакалавра, знающего технологию получения и свойства современных теплоизоляционных материалов и изделий, представляющего себе их роль в современном строительстве, его интенсификации и повышении эффективности капитальных вложений.

Основные разделы: Модуль 1. Теплоизоляционные материалы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-5; ПК-8; ПК-12.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

Механическое оборудование предприятий строительной индустрии

Цель изучения дисциплины: Целью изучения дисциплины является: подготовка специалистов, знающих основные положения по устройству, работе, основам эксплуатации и автоматизации механического оборудования.

Основные разделы: Модуль 1. Детали машин; Модуль 2. Подъемно-транспортные машины; Модуль 3. Технологическое оборудование.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-3; ПК-15.

Форма промежуточной аттестации: 4 семестр- зачет, 5 семестр- экзамен, курсовой проект.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

Технология производства полимерных строительных материалов

Цель изучения дисциплины: приобретение комплекса знаний о систематизации, классификации свойств и структуры полимерных материалов, применяемых в строительстве.

Основные разделы: Модуль 1. Виды и свойства полимерных материалов; Модуль 2. Основы технологии полимерных строительных материалов и изделий.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-8; ПК-13.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

Технологическое оборудование предприятий строительной индустрии

Цель изучения дисциплины: Овладение теоретическими основами тепловых процессов, общими закономерностями их протекания в аппаратуре, освоение обобщённых методов моделирования и расчета тепловых процессов, изучение наиболее распространённых конструкций тепловых установок и методов их инженерного расчёта.

Основные разделы: Модуль 1. Основы термодинамики; Модуль 2. Сжигание топлива; Модуль 3. Классификация тепловых установок.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-9.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

Технология производства бетона, строительных изделий и конструкций

Цель изучения дисциплины: понимать сущность процессов структурообразования и твердения бетонов; основы производства бетонных и железобетонных конструкций; технологические схемы производства.

Основные разделы: Модуль 1. Изделия из тяжелого бетона; Модуль 2. Изделия из легкого бетона.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-8.

Форма промежуточной аттестации: 7 семестр-зачет, 8 семестр-экзамен, курсовая работа.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Вяжущие вещества**

Цель изучения дисциплины: подготовка специалистов, глубоко знающих минеральные и органические вяжущие вещества, умеющих использовать их в строительном производстве.

Основные разделы: Модуль 1. Минеральные вяжущие вещества воздушного твердения; Модуль 2. Минеральные вяжущие вещества гидратного твердения.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-8; ПК-15.

Форма промежуточной аттестации: 6 семестр- курсовой проект, 7 семестр экзамен.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Технология производства строительной керамики**

Цель изучения дисциплины: понятие сущности процессов структурообразования керамических материалов, технологических процессов производства изделий из керамики для строительной индустрии.

Основные разделы: Модуль 1. Технология керамики.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-8; ПК-14.

Форма промежуточной аттестации: 7 семестр- зачет, 8 семестр- экзамен и курсовая работа.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Экономика строительства**

Цель изучения дисциплины: приобретение студентами научных, теоретических и методических знаний в области экономики строительства, отражающий специфику инвестиционно-строительной деятельности в условиях рыночных отношений, необходимых в практической деятельности при выборе эффективных проектных, плановых и производственных решений.

Основные разделы: Модуль 1. Основы экономики строительства; Модуль 2. Разработка и реализация инвестиционно-строительных проектов; Модуль 3. Экономика строительных организаций с элементами анализа.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-3; ПК-7; ПК-10.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Процессы и аппараты технологии строительных материалов**

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов базовых знаний о механических, гидромеханических и тепло-массобменных процессах, протекающих в аппаратах и установках на стадиях технологической цепочки при обработке сырья и последовательном превращении его в готовое изделие.

Основные разделы: Модуль 1. Принципы построения технологического процесса и базовые принципы технологии строительных материалов;

Модуль 2. Методы изучения технологических процессов; технологические процессы и аппараты.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-9.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

Проектирование предприятий строительных изделий и конструкций

Цель изучения дисциплины: сформировать у студентов полное компетентное представление о принципах проектирования и реконструкции предприятий; изучение принципов технико-экономического обоснования строительства; изучение особенностей проектирования предприятий различного назначения.

Основные разделы: Модуль 1. Основные принципы проектирования предприятий; Модуль 2. Особенности проектирования предприятия различного назначения и проектирование производственного комплекса.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-3; ПК-9; ПК-11; ПК-15.

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовой проект.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Методы испытаний строительных материалов**

Цель изучения дисциплины: знакомство и принципы работы современных приборов, их возможности в углубленном изучении веществ, состава, структуры и свойств материалов, с применением современных физико-химических и физико-механических методов исследования, а также факторы, влияющие на качества строительных материалов. Изучить принцип работы и конструктивные особенности современных приборов для проведения таких исследований.

Основные разделы: Модуль 1. Физико-химические методы исследований (классификация методов изучения химического и фазового состава, структурных характеристик материалов); Модуль 2. Физико-механические методы испытаний (классификация механических разрушающих и неразрушающих методов определения прочностных и структурных характеристик строительных материалов).

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-14.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Технология заполнителей бетона**

Цель изучения дисциплины: овладение знаниями о технологии изготовления и особенностях применения природных и искусственных заполнителей для бетонов различного назначения.

Основные разделы: Модуль 1. Особенности технологии плотных заполнителей бетона; Модуль 2. Особенности технологии пористых заполнителей бетона.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-8.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Механика грунтов**

Цель изучения дисциплины: выработка у студентов навыков оценки физических и механических характеристик грунтов и инженерных методов расчета грунтов оснований зданий и сооружений.

Основные разделы: 1. Физические и механические характеристики грунтов; 2. Основные закономерности механики грунтов; 3. Напряжения в грунтах; 4. Предельные нагрузки на грунт; 5. Устойчивость грунтовых откосов; 6. Горизонтальные нагрузки на сооружения в грунте; 7. Деформации грунтов; 8. Работа структурно-неустойчивых грунтов под нагрузкой.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1; ПК-3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Инженерная графика**

Цель изучения дисциплины: изложение и обоснование способов построения изображений пространственных форм на плоскости и способов решения задач геометрического характера по заданным изображениям этих форм.

Основные разделы: Модуль 1. Конструирование геометрических моделей; Модуль 2. Позиционные задачи; Модуль 3. Проекционное черчение; Модуль 4. Машиностроительное черчение; Модуль 5. Строительное черчение.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-3; ПК-2.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Геодезия**

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: Модуль 1. Топографическая основа для проектирования; Модуль 2. Геодезические измерения. Модуль 3. Топографические съемки.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-4.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Прикладная физическая культура и спорт**

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: Модуль 1. Учебно-тренировочный раздел; Модуль 2.

Тесты и контрольные нормативы ВФСК ГТО.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-8; ОК-9.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

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

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: Модуль 1. Строительная техника первобытного общества; Модуль 2. Строительное дело в странах Древнего Востока, Западной и Центральной Европы; Модуль 3. Строительная техника на Руси с древнейших времён до XVIII века. История развития промышленного строительства в России; Модуль 4. Развитие строительной техники, земляных работ и фундаментостроения; Модуль 5. Развитие строительных конструкций с начала 18 века.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-2, ПК-13.

Форма промежуточной аттестации: зачет.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

История развития строительных материалов и введение в специальность

Цель изучения дисциплины: развитие логического мышления, способностей к анализу и синтезу изучаемого материала, исторических моментов в увязке с совершенствованием технологии строительных материалов. Ознакомление студентов с основами будущей профессии.

Основные разделы: Модуль 1. История развития строительных материалов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-2, ПК-13.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Защита от коррозии строительных материалов и изделий**

Цель изучения дисциплины: 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. Повышения долговечности бетонных и железобетонных изделий.

Основные разделы: Модуль 1. Виды коррозий; Модуль 2. защита бетона от коррозии.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-5.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Основы предпринимательской деятельности**

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: Модуль 1. Экономическое содержание и среда предпринимательства; Модуль 2. Правовые основы создания и ведения бизнеса. Государственная поддержка малого и среднего бизнеса; Модуль 3. Бизнес- планирование предпринимательской деятельности; Модуль 4. Организация и развитие собственного дела.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-10.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### Технология гидроизоляционных и отделочных материалов

Цель изучения дисциплины: подготовка бакалавра, знающего технологию получения и свойства современных теплоизоляционных, гидроизоляционных и отделочных материалов и изделий, представляющего себе их роль в современном строительстве, его интенсификации и повышении эффективности капитальных вложений.

Основные разделы: Модуль 1. Технология производства теплоизоляционных материалов. Модуль 2. Технология производства гидроизоляционных и отделочных материалов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-6; ПК-8.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Компьютерная графика**

Цель изучения дисциплины: изучить основы компьютерной графики и подготовить бакалавров к работе с современными графическими системами.

Научить применять полученные знания в процессе теоретической и практической деятельности. Научить находить и обрабатывать новую информацию с дальнейшей прикладной перспективой.

Основные разделы: Модуль 1. Основные тенденции развития компьютерной графики; Модуль 2. Комплексное представление графической информации; Модуль 3. Технические средства реализации компьютерной графики; модуль 4. Основы проектирования и моделирования; Модуль 5. Геоинформационные системы (ГИС); Модуль 6. Мультимедиа технологии.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-3; ПК-2.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Геодезические работы на строительной площадке**

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: Модуль 1. Геодезические работы при изыскании и проектировании сооружений; Модуль 2. Геодезические работы при перенесении проекта на местность; Модуль 3. Геодезические работы в процессе строительства и эксплуатации.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-4; ПК-15.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Численные методы расчета**

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): ОПК-1; ОПК-4, ПК-14.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Системы автоматизированного проектирования**

Цель изучения дисциплины: научить студентов теплотехническим расчетам неоднородных ограждающих конструкций с применением электронно-вычислительной техники (программа «TEMPER-3D»), развить у них творческое системное мышление при разработке и конструировании конструктивных узлов наружных ОК.

Основные разделы: Модуль 1. Основные конструктивные решения наружных ограждений, применяемых при строительстве жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений; Модуль 2. Порядок проведения: ввод данных, анализ полученных результатов, составление и оформление отчетов теплотехнических расчетов, выполненных на компьютерной программе «TEMPER-3D».

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1; ПК-2; ПК-3.

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовая работа.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Автоматизация систем управления**

Цель изучения дисциплины: подготовка студента к решению профессиональных, научно-исследовательских и научно-педагогических задач в области автоматизации систем управления в строительстве.

Основные разделы: Модуль 1. База систем автоматизации и роботизации (государственная система приборов); Модуль 2. Методология проектирования систем автоматизации и роботизации; Модуль 3. Типовые промышленные системы автоматизации и роботизации.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-4; ПК-2.

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовая работа

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

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

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

Основные разделы: Модуль 1. Инвестирование и инвестиционная строительная деятельность; Модуль 2. Ценообразование в строительстве.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-3.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Долговечность бетона и железобетона**

Цель изучения дисциплины: изучение сред и факторов, являющихся агрессивными по отношению к бетону и железобетону и освоение методов защиты от того или иного неблагоприятного воздействия на бетон и железобетонные конструкции.

Основные разделы: Модуль 1. Критерии и методы оценки стойкости и долговечности бетона и железобетона; Модуль 2. Способы защиты бетона и арматуры от агрессивных воздействий и факторов окружающей среды.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-6; ПК-8.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Стеновые материалы**

Цель изучения дисциплины: формирование у студента представления структуре и свойствах материалов, используемых для производства стеновых конструкций, изучение их основных качественных показателей в соответствии с требованиями ГОСТ.

Основные разделы: Модуль 1. Стеновые материалы на основе неорганического сырья; Модуль 2. Стеновые материалы на основе органического сырья;

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-14.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Исполнительная документация в строительстве**

Цель изучения дисциплины: создание информационной основы для формирования профессионалов, способных оценивать качество выполненных работ, уметь предупреждать дефекты и брак и обеспечивать нормативный уровень качества.

Основные разделы: Модуль 1. Управление качеством строительства; Модуль 2. Производственный (внутренний) контроль качества строительной продукции; Модуль 3. Состав и порядок ведения исполнительной документации на все виды капитального строительства; Модуль 4. Требования, предъявляемые к исполнительной документации.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-7; ПК-9; ПК-12.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Методы контроля качества строительных материалов**

Цель изучения дисциплины: формирование у студента представления о разрушающих и неразрушающих методах испытания строительных материалов для контроля их качества; изучение основных методов испытания строительных материалов.

Основные разделы: Модуль 1. Прямые и косвенные неразрушающие методы контроля строительных материалов; модуль 2. Разрушающие методы контроля строительных материалов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-14.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

Инвестиционные проекты промышленности строительных материалов

Цель изучения дисциплины: обучение студентов основам современных знаний по управлению инвестиционно-строительными проектами с учетом мировых и отечественных достижений, формирование у студентов необходимых компетенций, позволяющих эффективно управлять проектами в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций.

Основные разделы: Модуль 1. Понятие управления проектами и его содержание; Модуль 2. Управление предпроектными исследованиями и разработками; Модуль 3. Управление разработкой и согласованием градостроительной и проектной документации; Модуль 4. Управление сроками проекта Управление маркетингом проекта; Модуль 5. Управление финансированием проектов Управление стоимостью проекта; Модуль 6. Управление рисками проекта.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Бетоны для монолитных конструкций**

Цель изучения дисциплины: овладение знаниями об особенностях монолитного бетона с точки зрения назначения его состава, условий проведения бетонных работ и эксплуатации конструкций, возводимых непосредственно на строительном объекте.

Основные разделы: Модуль 1. Особенности проектирования составов и технологии приготовления бетонных смесей для монолитных конструкций.

Модуль 2. Бетонирование и методы выдерживания монолитного бетона в различных температурных условиях.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-6; ПК-8; ПК-14.

Форма промежуточной аттестации: зачет.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Технология современных бетонов**

Цель изучения дисциплины: овладение знаниями о технологии изготовления и особенностях применения современных бетонов специального назначения.

Основные разделы: Модуль 1. Особенности технологии современных бетонов; Модуль 2. Области применения современных бетонов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-8; ПК-13.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Организация производства и управление предприятием**

Цель изучения дисциплины: умение организовывать предприятия строительной индустрии, а также умение управлять предприятием является важной задачей для строительной отрасли.

Основные разделы: Модуль 1. основы организации промышленного производства; Модуль 2. Организация технического контроля производства и качества продукции - планирование производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Маркетинговое управление. Модуль 3. Содержание управленческой деятельности. Модуль 4. Технология управления производством.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-10.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Бизнес планирование в строительстве**

Цель изучения дисциплины: приобретение студентами теоретических и практических знаний в области экономики строительной индустрии, необходимых для практической деятельности специалиста.

Основные разделы: Модуль 1. Ценообразование и определение сметной стоимости строительства; Модуль 2. Экономическая эффективность капитальных вложений и инвестиций в строительстве; Модуль 3. Экономика строительного проектирования; Модуль 4. Экономика строительных организаций.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-10.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

Повышение эффективности производства строительных материалов

Цель изучения дисциплины: формирование у студента комплексного подхода к техногенным отходам как важнейшей составной части сырьевой базы промышленности строительных материалов, обеспечивающей ресурсосбережение существующих производств и безотходность вновь проектируемых.

Основные разделы: Модуль 1. Классификация методов повышения эффективности производства строительных материалов; Модуль 2. Технологии производства строительных материалов, обеспечивающие их экономическую и технологическую эффективность.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-8; ПК-13; ПК-15.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Ресурсосбережение в строительной индустрии**

Цель изучения дисциплины: формирование у студента комплексного подхода к техногенным отходам как важнейшей составной части сырьевой базы промышленности строительных материалов, обеспечивающей ресурсосбережение существующих производств и безотходность вновь проектируемых.

Основные разделы: Модуль 1. Классификация и оценка качества отходов промышленности. Модуль 2. Ресурсосберегающие технологии производства строительных материалов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-8; ПК-15.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Современные строительные материалы**

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний об основных видах современных строительных материалов, согласно соответствующих знаний, умений и навыков, изложенных в ФГОС ВО.

Основные разделы: Модуль 1. Современные строительные материалы на основе минерального сырья; Модуль 2. Современные строительные материалы на основе органического сырья.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-14; ПК-15.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Технология композиционных материалов**

Цель изучения дисциплины: подготовка специалистов, глубоко знающих минеральные и органические композиционные материалы, умеющих использовать их в строительном производстве.

Основные разделы: Модуль 1. Композиционные материалы на основе минеральных вяжущих веществ; Модуль 2. Композиционные материалы на основе органических вяжущих веществ.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-8.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Инновации в строительстве**

Цель изучения дисциплины: подготовка высококвалифицированных специалистов, способных на базе полученных знаний развить практические навыки управления процессами разработки и реализации инноваций – основного фактора развития экономики современного общества; формирование современных представлений об инновационном характере предпринимательства и особенностях и механизмах инновационной деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Основные разделы: Модуль 1. Роль инноваций в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства; Модуль 2. Экономический механизм развития инновационной деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства; модуль 3. Оценка эффективности инновационных проектов в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-11.

Форма промежуточной аттестации: зачет.



## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

Расчет составов сырьевых смесей для строительных материалов в реализации программного обеспечения "MathCAD"

Цель изучения дисциплины: введение в основы метода математического планирования эксперимента, метода конечных элементов для выработки навыков самостоятельного решения естественно - научных задач и задач инженерно-конструктивных дисциплин.

Основные разделы: Модуль 1. Метод конечных элементов; Модуль 2. Планирования эксперимента;

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-14.

Форма промежуточной аттестации: зачет.