

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### История

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов представления об историческом прошлом России в контексте общемировых тенденций развития; формирование систематизированных знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, обучение приемам поиска и работы с исторической информацией

Основные разделы:

- Русь в древности и в эпоху европейского средневековья (IX-XVII вв.);
- Российская империя и мир в XVIII - начале XX вв.: попытки модернизации и промышленный переворот;
- 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: формирование знаний о философии как всеобщем способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского познания, философских проблемах и методах их исследования; понимание принципов философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с философским текстом. Изучение дисциплины направлено на 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, теория познания и философия науки;
- Философия и методология науки;
- Антропология и социальная философия.

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: формирование у студентов иноязычной коммуникативной компетенции, позволяющей использовать иностранный язык практически в процессе устного и письменного делового общения. Практическое владение деловым иностранным языком предполагает владение навыками бизнес-коммуникаций, бизнес-корреспонденции и профильного иностранного языка

Основные разделы:

- Учебно-познавательная, социально-культурная сферы общения;
- Деловая сфера коммуникации;
- Профессиональная сфера коммуникации.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-5; ОК-7; ОПК-9

Форма промежуточной аттестации:

1-3 семестр - зачет

4 семестр - экзамен

## **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:

- Введение в экономику;
- Микроэкономика;
- Макроэкономика;
- Современная экономика России

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-3

Форма промежуточной аттестации: зачет

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Математика

Цель изучения дисциплины: вооружить бакалавра математическими знаниями, необходимыми для изучения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, создать фундамент математического образования, необходимый для получения профессиональных компетенций бакалавра-строителя воспитать математическую культуру и понимание роли математики в различных сферах профессиональной деятельности.

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):  
ОПК-1; ОПК-2

Форма промежуточной аттестации: 1-3 семестр - экзамен

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Информатика**

Цель изучения дисциплины: приобретение практических навыков использования современных информационных технологий для решения прикладных задач.

Основные разделы:

- Основные понятия;
- Арифметические и логические основы работы компьютера;
- Аппаратные средства;
- Системное программное обеспечение;
- Прикладное программное обеспечение;
- Основные понятия моделирования;
- 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:

- Строение вещества;
- Основные закономерности химических процессов;
- Химические процессы в водных растворах;
- Общая характеристика металлов, неметаллов и их соединений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-2

Форма промежуточной аттестации: зачет

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Физика

Цель изучения дисциплины: 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
- Динамика поступательного движения. Энергия. Работа
- Динамика вращательного движения
- Механические колебания.
- Элементы механики сплошных сред
- Релятивистская механика.
- Молекулярно-кинетическая теория газов
- Основы термодинамики
- Реальные газы, жидкости и твердые тела
- Электростатика
- Постоянный ток
- Магнитостатика
- Электромагнитная индукция
- Волны. Интерференция, дифракция и поляризация света

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ОПК-1

Форма промежуточной аттестации:

2 семестр - зачет

3 семестр – экзамен

4 семестр - зачет, 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:

- Аутэкология;
- Демэкология;
- Синэкология;
- Биосфера;
- Природопользование;
- Воздействие человека на экосистемы;
- Глобальные проблемы современности.

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:

- Кинематика;
- Статика;
- 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 расчетных схем строительных конструкций; формирование инженерного мышления и развитие навыков, позволяющих решить практические задачи; изучения первой инженерной дисциплины рассматривающей вопросы расчета элементов конструкций на прочность и жёсткость.

Основные разделы:

- Расчет стержней при простых видах нагружений;
- Расчет стержней при сложных видах нагружений.

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.

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):

ОПК-1

Форма промежуточной аттестации изучение: зачет

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Геология**

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:

- Общие сведения;
- Минералогия и петрография;
- Экзогенные и эндогенные геологические процессы;
- Гидрогеология и инженерная геология.

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

Форма промежуточной аттестации : экзамен

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Безопасность жизнедеятельности**

Цель изучения дисциплины: сформировать у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Основные разделы:

- Введение. Предмет и цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»;
- Нормативно-правовое обеспечение безопасности жизнедеятельности человека в РФ. Принципы обеспечения безопасности населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- Чрезвычайные ситуации природного характера;
- Чрезвычайные ситуации техногенного характера;
- Социально-экономические чрезвычайные ситуации;
- Безопасность трудовой деятельности и бытовой травматизм;
- Меняющиеся факторы.

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 объемнопланировочных 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 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):  
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:

- Электрические цепи;
- Электрические машины;
- Электроснабжение.

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:

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 профессиональных компетенций в области устройства, проектирования и эксплуатации сетей и сооружений систем водоснабжения и водоотведения.

Основные разделы:

- Система водоснабжения населенного пункта;
- Система водоотведения населенного пункта;
- Внутренние системы водоснабжения и водоотведения.

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

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовая работа

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Технологические процессы в строительстве**

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов 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):

ПК-8; ОПК-7

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:

- Теоретический раздел;
- Методико-практический раздел;
- Контрольный раздел.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ОК-8

Форма промежуточной аттестации: 1, 2, 5, 6, семестр - зачет

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

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

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов комплекса теоретических знаний о государстве, праве и его отраслях, о социальном назначении и содержании права и государства с тем, чтобы создать необходимые предпосылки для правильного понимания и применения его норм на практике, соблюдения законности, приобретение студентами навыков использования данных знаний в будущей профессиональной деятельности.

Основные разделы:

- Общая теория государства;
- Общая теория права;
- Основные конституционные черты российского государства. Система государственных органов и органов местного самоуправления РФ;
- Основные отрасли российского материального права.

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:

- Отопление;
- Теплоснабжение;
- Газоснабжение;
- Вентиляция

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1; ПК-6

Форма промежуточной аттестации: зачет

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Механика жидкости и газа**

Цель изучения дисциплины: сформировать представление о практическом применении знаний основных законов равновесия и движения жидкостей и газов, а также их взаимодействие с твердыми границами и телами, необходимых для дальнейшего изучения специальных дисциплин и практической деятельности по специальности.

Основные разделы:

- Физические свойства жидкости;
- Гидростатика;
- Гидродинамика;
- Фильтрация жидкостей;
- Аэромеханика

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ОПК-2; ПК-14

Форма промежуточной аттестации: экзамен



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Химия воды и микробиология**

Цель изучения дисциплины: подготовка бакалавров, знающих современные представления о физико-химических процессах, проходящих между различными веществами в природных и сточных водах.

Основные разделы:

- Химия воды;
- Микробиология воды;
- Физико-химические и микробиологические процессы, применяемые в технологиях обработки воды.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-2, ПК-14

Форма промежуточной аттестации: зачет

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Насосы и воздухоподводящие станции**

Цель изучения дисциплины: системное изложение основных положений теории нагнетателей различного типа, основных методов расчета, подбора насосов и анализа их работы в сетях, принципов эксплуатационных особенностей работы нагнетателей в системах водоснабжения и водоотведения, конструкций и схем насосных станций водоснабжения и водоотведения, инженерного оборудования этих станций.

Основные разделы:

- Классификация нагнетателей;
- Лопастные нагнетатели;
- Объемные нагнетатели;
- Струйные нагнетатели;
- Классификация и схемы насосных станций;
- Оборудование насосных станций;
- Воздухоподводящие станции.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ПК-13; ПК-6

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовая работа

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Водоподготовка**

Цель изучения дисциплины: подготовка специалистов, владеющих методами улучшения качества воды, умеющих выбирать технологические схемы, рассчитывать, проектировать сооружения водоподготовки и правильно их эксплуатировать.

Основные разделы:

- Подготовка воды из подземных источников водоснабжения;
- Подготовка воды из поверхностных источников водоснабжения

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-13

Форма промежуточной аттестации:

5 семестр - зачет

6 семестр - экзамен, курсовая работа

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Водоснабжение**

Цель изучения дисциплины: освоение студентами основных современных, ресурсосберегающих технологий трассировки и расчета наружных сетей водоснабжения, привить навыки расчета и проектирования водозаборных сооружений.

Основные разделы:

- Сети. Назначение и устройство системы водоснабжения населенного пункта;
- Водозаборные сооружения

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-6; ПК-7; ПК-13

Форма промежуточной аттестации:

4 семестр - зачет, курсовой проект

5 семестр - экзамен, курсовой проект

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Санитарно-техническое оборудование зданий**

Цель изучения дисциплины: изучение внутридомовых инженерных коммуникаций систем холодного, горячего водоснабжения и водоотведения. Рассмотрение методов расчета и проектирования трубопроводных систем, определение оптимальных схем размещения и подбор технического оборудования в соответствии с современными нормативными требованиями.

Основные разделы:

- Холодное и горячее водоснабжение;
- Водоотведение

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-6; ПК-13

Форма промежуточной аттестации:

6 семестр - зачет, курсовой проект

7 семестр - экзамен

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Водоотведение сточных вод (водоотводящие сети)**

Цель изучения дисциплины: подготовка бакалавров, обладающих профессиональными компетенциями в области строительства систем водоотведения населенных мест, владеющих методами расчета водоотводящих сетей, насосных станций и других сооружений, относящихся к системе водоотведения.

Основные разделы:

- Системы и схемы водоотведения;
- Расчёты водоотводящих сетей;
- Устройство водоотводящих сетей.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-8; ПК-14

Форма промежуточной аттестации: 6 семестр - экзамен, курсовая работа

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Комплексное использование водных ресурсов**

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов профессиональных знаний и навыков для решения практических задач комплексной оценки запасов природных вод и прогнозирования их состояния, разработке мер по сокращению непроизводительных потерь воды и проектирования сооружений для защиты водных источников от истощения, засорения и загрязнения.

Основные разделы:

- Водные ресурсы Р.Ф. Формирование и оценка качества природных вод. Расчёты водоотводящих сетей;
- Комплексное использование водных ресурсов. Водоохранные мероприятия;
- Организация охраны и контроля качества воды природных источников. Основные водохозяйственные проблемы;
- Организация и прогнозирование водного хозяйства Р.Ф. Водный кодекс Р.Ф.

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

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Очистка промышленных сточных вод**

Цель изучения дисциплины: сформировать представление о практическом применении знаний по эксплуатации очистных систем для решения конкретных задач в области водоотведения для любых природных условий с учетом обеспечения экономической эффективности работы очистных станций и экологических требований.

Основные разделы:

- Общие принципы очистки промышленных сточных вод;
- Основные физико-химические методы кондиционирования промышленного стока;
- Ионообменная корректировка минерального состава промышленных стоков;
- оборотные системы промышленного водопользования.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ПК-3; ПК-5

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Строительные машины и оборудование**

Цель изучения дисциплины: подготовка специалистов, знающих основные положения по устройству, работе, основам эксплуатации строительных машин.

Основные разделы:

- Детали машин;
- Устройство строительных машин;
- Автоматизация строительных машин

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-8

Форма промежуточной аттестации: зачет

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения**

Цель изучения дисциплины: подготовка студентов соответствующей специальности непосредственно к работе на объектах водоснабжения и водоотведения. От уровня знаний персонала в области эксплуатации в значительной степени зависит эффективность, надежность и качество работы оборудования, улучшение организации управления и эксплуатации систем и сооружений, сокращение расхода материальных ресурсов в период эксплуатации систем и сооружений, увеличение срока службы сетей, улучшение экологического состояния окружающей среды, а также рациональное использование и охрана вод от загрязнений.

Основные разделы:

- Эксплуатация систем водоснабжения;
- Эксплуатация систем водоотведения;
- Эксплуатация промышленных систем водоснабжения и водоотведения.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-8

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Основы промышленного водоснабжения и водоотведения**

Цель изучения дисциплины: формирование представления о рациональных системах и схемах водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий, методах и технологиях подготовки воды и ее очистки, а также принципами расчета и проектирования установок водоподготовки оборотных системах промышленных предприятий.

Основные разделы:

- Общие сведения по проектированию систем водоснабжения промышленных предприятий;
- Системы и схемы охлаждения промышленных предприятий;
- Охлаждение оборотной воды;
- Обработка воды производственного назначения;
- Дегазация воды;
- Умягчение воды;
- Обессоливание и опреснение воды;
- Обескремнивание воды;
- Проектирование водоочистных комплексов промышленного водоснабжения

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-8; ПК-13

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Очистка хозяйственно-бытовых сточных вод**

Цель изучения дисциплины: сформировать представление о практическом применении знаний по эксплуатации очистных систем и их мониторингу для решения конкретных задач в области водоотведения для любых природных условий с учетом обеспечения экономической эффективности производства и экологических требований.

Основные разделы:

- Общие принципы очистки хозяйственно-бытовых сточных вод;
- Обработка осадков хозяйственно-бытовых сточных вод;
- Автономные системы водоотведения хозяйственно-бытовых стоков.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ПК-3; ПК-5

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Механика грунтов

Цель изучения дисциплины: формирование умения проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений.

Основные разделы:

- Физические характеристики грунтов;
- Основные закономерности механики грунтов;
- Напряжения в грунтах;
- Расчет осадок грунтов;
- Критические нагрузки на грунт;
- Устойчивость грунтовых откосов;
- Давление грунта на подземные сооружения;
- Расчет сооружений из армированного грунта;
- Механика просадочных грунтов;
- Механика вечномёрзлых грунтов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1; ПК-3

Форма промежуточной аттестации: зачет

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

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

Цель изучения дисциплины: обеспечение научно-информационной и научно-практической основы для формирования инженерно грамотных и активных профессионалов, осознающих свое место в строительной отрасли, способных эффективно организовывать и планировать производство на основе действенной системы управления.

Основные разделы:

- Основы организации строительства и строительного производства;
- Управление строительным производством.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ОПК-7; ПК-7; ПК-11; ПК-12;

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовая работа

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Инженерная графика**

Цель изучения дисциплины: выработка знаний, умений и навыков, необходимых развитие пространственного представления и воображения, формирования конструктивно-геометрического мышления на основе пространственных графических моделей. Инженерная графика позволяет решать теоретические и практические задачи в виде чертежей. Для студентов строителей определяет базовую инженерную подготовку.

Основные разделы:

- Конструирование геометрических моделей;
- Позиционные задачи;
- Проекционное черчение;
- Строительное черчение.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-2; ОПК-3

Форма промежуточной аттестации: зачет

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Геодезия

Целью изучения дисциплины является: 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:

- Топографическая основа для проектирования;
- Геодезические измерения;
- Топографические съемки.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): \_\_\_\_\_  
ПК-4

Форма промежуточной аттестации: зачет



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

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

Целью дисциплины физического воспитания студентов является 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:

1. Учебно-тренировочный раздел
2. Тесты и контрольные нормативы ВФСК ГТО

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

Форма промежуточной аттестации – 1-6 семестр - зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

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

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):

ОК-2, ПК-13

Форма промежуточной аттестации: зачет

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**История развития систем водоснабжения и водоотведения и введение в специальность**

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):  
ОК-2, ПК-13

Форма промежуточной аттестации: зачет

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

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

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

Основные разделы:

- Инвестирование и инвестиционно-строительная деятельность;
- Ценообразование в строительстве.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-10

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:

- 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):

ПК-10

Форма промежуточной аттестации: зачет

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Избранные вопросы проектирования**

Цель изучения дисциплины: приобретение студентами общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования, овладение студентами законами и принципами архитектурного и конструктивного проектирования зданий с учетом экологических требований и требований безопасности жизнедеятельности; ознакомление с порядком принятия решений, прохождения и согласования проектной документации.

Основные разделы:

- Основы архитектурно-конструктивного проектирования зданий;
- Конструкции гражданских зданий;
- Конструкция промышленных зданий.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1; ПК-2; ПК-3

Форма промежуточной аттестации: зачет

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Компьютерная графика**

Цель изучения дисциплины: развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, приобретения знаний и умений, необходимых для выполнения архитектурно-строительных и технических чертежей, составления рабочей документации с использованием графических программ.

Основные разделы:

- Основы компьютерной графики;
- САПР-системы;
- Графический редактор КОМПАС-3D;
- Основы AutoCAD

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:

- 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):

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:

- Задача интерполяции функции, интерполяционные полиномы;
- Методы численного дифференцирования;
- 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: 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:

- Анализ нормативных документов по проектированию тепловой защиты зданий. Общие требования, предъявляемые к проектированию наружных ограждений. Параметры микроклимата помещений. Тепломассоперенос. Тепловой поток;
- Формулы, применяемые при определении требуемого, условного и приведенного сопротивления теплопередаче. Специализированные программы THERM и TEMPER-3D. Краткая характеристика и порядок работы в них. Алгоритм при работе на программе;
- Подготовка исходных данных для расчета. Метод конечных элементов (КЭ). Подготовка и ввод расчетных схем;
- Правила ввода характеристик строительных материалов, граничных условий. Расчет. Графическое представление и обработка количественных показателей результатов расчета. Анализ результатов и рекомендации по составлению теплотехнических отчетов;
- Метод теплового неразрушающего контроля ОК. Иллюстрация примеров тепловизионных обследований зданий с указанием наиболее характерных мест повышенных теплопотерь. Анализ конструктивных решений наружных ОК, применяемых в г. Красноярске. Их преимущества и недостатки;
- Энергетические паспорта зданий. Порядок его составления. Классы энергетической эффективности зданий.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1; ПК-2; ПК-3

Форма промежуточной аттестации: зачет

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения**

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

Основные разделы:

- Датчики;
- Технические средства автоматизации.

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

Форма промежуточной аттестации: зачет

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

Эколого-экономические проблемы систем водоснабжения и водоотведения

Цель изучения дисциплины: подготовка бакалавров, знающих методологические основы экономики природопользования при строительстве и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, экономический механизм рационального использования природных ресурсов.

Основные разделы:

- Основы экологической политики в области водоснабжения и водоотведения;
- Формирование экономического механизма рационального природопользования;
- Элементы анализа эколого-экономических проблем комплекса организаций.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-9; ПК-10

Форма промежуточной аттестации: экзамен

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Экология региона**

Цель изучения дисциплины: получение теоретических и практических навыков по охране окружающей среды и рациональному природопользованию Красноярского края.

Основные разделы:

- Качество окружающей среды;
- Состояние природных ресурсов;
- Радиационная обстановка и климатические условия;
- Особо охраняемые природные территории региона

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ПК-9

Форма промежуточной аттестации: экзамен

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Повторное использование сточных вод**

Цель изучения дисциплины: формирование профессиональных компетенций в области практического применения знаний по эксплуатации сооружений водоочистки для решения конкретных профессиональных задач в области оборотного водопользования для любых природных условий с учетом обеспечения экономической эффективности производства, экологических требований и ресурсосбережения.

Основные разделы:

- Классификация предприятий и промышленных комплексов. Характеристика промышленных стоков;
- Системы водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий;
- Типы повторного использования очищенных сточных вод;
- Эколого-экономическое обоснование повторного использования очищенных стоков.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ПК-5, ПК-14, ПК-15

Форма промежуточной аттестации: зачет

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Оборудование сооружений по очистке природных и сточных вод**

Цель изучения дисциплины: сформировать профессиональные компетенции в области практического применения знаний по эксплуатации и мониторингу оборудования сооружений водоочистки и водоподготовки для решения конкретных профессиональных задач в области водоснабжения и водоотведения для любых природных условий с учетом обеспечения экономической эффективности производства и экологических требований.

Основные разделы:

- Оборудование водозаборных сооружений и станций водоподготовки природных вод;
- Оборудование механической очистки сточных вод;
- Оборудование биологической очистки сточных вод;
- Оборудование для обеззараживания природных и сточных вод.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ПК-5; ПК-14; ПК-15

Форма промежуточной аттестации: зачет

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Строительство систем водоснабжения и водоотведения в условиях вечной мерзлоты**

Цель изучения дисциплины: подготовка специалистов по проектированию, строительству и эксплуатации инженерных сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения населенных мест и промышленных предприятий в Северной строительно-климатической зоне, рационально и бережно использующих природные и энергетические ресурсы Севера.

Основные разделы:

- Меры сохранности водоводов от замерзания ;
- Оборудование механической очистки сточных вод;
- Наземная и подземная прокладка водоводов;
- Оборудование для обеззараживания природных и сточных вод;
- Незамерзающая трубопроводная арматура.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-13

Форма промежуточной аттестации: зачет



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Строительство на Севере**

Цель изучения дисциплины: подготовка специалистов по проектированию, строительству и эксплуатации инженерных сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения населенных мест и промышленных предприятий в Северной строительной-климатической зоне, рационально и бережно использующих природные и энергетические ресурсы Севера.

Основные разделы:

- Меры сохранности водоводов от замерзания ;
- Оборудование механической очистки сточных вод;
- Наземная и подземная прокладка водоводов;
- Оборудование для обеззараживания природных и сточных вод;
- Незамерзающая трубопроводная арматура.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-13

Форма промежуточной аттестации: зачет

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Комплексная механизация строительства систем водоснабжения и водоотведения**

Цель изучения дисциплины: подготовка специалистов, знающих основные положения по устройству, работе, основам эксплуатации строительных машин.

Основные разделы:

- Методы формирования комплектов и комплексов машин;
- Оптимальное комплектование машин как систем для водоотведения

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

Форма промежуточной аттестации: зачет

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Технология строительства систем и сооружений водоснабжения и водоотведения**

Цель изучения дисциплины: освоение студентами основных современных, ресурсосберегающих технологий строительства систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.

Основные разделы:

- Методы формирования комплектов и комплексов машин;
- Оптимальное комплектование машин как систем для водоотведения.

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

Форма промежуточной аттестации: зачет

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Аварийный ремонт систем водоснабжения и водоотведения**

Цель изучения дисциплины: подготовить студентов соответствующей специальности непосредственно к работе на объектах водоснабжения и водоотведения.

Основные разделы:

- Аварийный ремонт в системах водоснабжения;
- Аварийный ремонт в системах водоотведения.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ПК-8

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения**

Цель изучения дисциплины: подготовка студентов соответствующей специальности непосредственно к работе на объектах водоснабжения и водоотведения.

Основные разделы:

- Реконструкция инженерных систем водоснабжения;
- Реконструкция инженерных систем водоотведения;
- Реконструкция сооружений по обработке осадков сточных вод.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-8

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Экономика систем водоснабжения и водоотведения**

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:

- Основы экономики строительства (в частности экономики водоснабжения и водоотведения);
- Разработка и реализация инвестиционно-строительных проектов;
- Экономика строительных организаций, по специфике инженерных систем с элементами анализа.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-10

Форма промежуточной аттестации: экзамен

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Бизнес-планирование в строительстве**

Цель изучения дисциплины: формирование представления о бизнес-планировании, как важном направлении инвестиционно-строительной деятельности и изучении теории и практики бизнес-планирования в современных условиях.

Основные разделы:

- Бизнес-планирование как важнейший элемент деятельности строительных организаций;
- Бизнес-план как основа реализации инвестиционно-строительного проекта;
- Аналитические разделы типового бизнес-плана;
- Управленческий бизнес-план.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-10

Форма промежуточной аттестации: экзамен

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Нетрадиционные источники энергии**

Цель изучения дисциплины: подготовка бакалавров, знающих основы и научные принципы рационального использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии; технических, экологических и социально-экономических проблем согласования источников и потребителей энергии; вопросов аккумулирования и передачи энергии.

Основные разделы:

- Традиционные и нетрадиционные источники энергии;
- Альтернативные природные источники энергии;
- Вторичные энергоресурсы;

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):  
ПК-13

Форма промежуточной аттестации: зачет



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Основы инженерно-экологических изысканий**

Цель изучения дисциплины: формирование у бакалавров навыков организации и проведения основных видов инженерных изысканий на стадиях проектирования, строительства, реконструкции, эксплуатации объектов строительства и использование их в профессиональной деятельности.

Основные разделы:

- Место инженерно-геодезических изысканий в системе проектирования и строительства;
- Состав инженерных изысканий;
- Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1; ПК-4

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:

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): ПК-11.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Расчет водоотводящих сетей населенных пунктов с использованием программных комплексов**

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов практических навыков расчетов водоотводящих сетей с использованием систем специализированных программно-вычислительных комплексов.

Основные разделы:

- Ознакомление с основами работы специализированных программных комплексов и их возможностей;
- Построение плана и продольного профиля наружных водоотводящих сетей;
- Анализ нескольких вариантов трасс, в зависимости от смены исходных условий и выбор оптимального проектного решения.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-7

Форма промежуточной аттестации: зачет