

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.04.01 Строительство**

### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Социальная инженерия»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 34 часа, практические - 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

#### Раздел 1. Коллектив и команда

1. Коммуникация как социальный феномен
2. Коллектив и организация его деятельности
3. Командная работа
4. Мотивация членов команды

Раздел 2. Влияние в процессе личностного и профессионального взаимодействия

5. Психологические способы оказания влияния в процессе личностного и профессионального взаимодействия
6. Психологические способы противодействия влиянию в процессе личностного и профессионального взаимодействия
7. Разногласия и конфликты в команде
8. Современные информационно-коммуникационные технологии

#### Раздел 3. Межкультурные взаимодействия

9. Разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
10. Межкультурные взаимодействия
11. Особенности межкультурных взаимодействий в профессиональной сфере

#### Раздел 4. Приоритеты, личностный потенциал и самооценка

12. Приоритеты собственной деятельности

13. Совершенствование собственной деятельности на основе самооценки

14. Оценка личностного потенциала для реализации собственной деятельности

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.04.01 Строительство**

### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Деловой иностранный язык»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: практические - 51 час, самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Modern communications
2. High-tech startups
3. New technologies

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**08.04.01 Строительство**  
**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Прикладная математика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов, лабораторные – 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Численное решение систем линейных алгебраических уравнений
2. Численное решение трансцендентных уравнений
3. Численное интегрирование
4. Численное решение систем обыкновенных дифференциальных уравнений
5. Метод наименьших квадратов
6. Обработка экспериментальных данных
7. Математические модели в технике

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.04.01 Строительство**

### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Управление строительной организацией»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов, практические – 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение в правовое регулирование в строительстве
2. Правовые основы ценообразования и ценового регулирования в строительстве
3. Основы управленческих решений в строительстве
4. Инструменты принятия правовых и управленческих решений в строительстве

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.04.01 Строительство**

### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Организация производственной деятельности»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 34 часа, практические - 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение
2. Нормативно-правовое регулирование градостроительной деятельности
3. Техническое регулирование в строительстве
4. Договорные отношения в строительстве. Государственный учет
5. Организация строительного производства
6. Проектный подход в управлении строительством
7. Формирование и управление командой проекта
8. Подготовка строительного производства
9. Производственно-технологическая документация в строительстве
10. Организация работ
11. Основы организации производства
12. Комплексная безопасность в строительстве
13. Коррупция строительной деятельности
14. Нормативные основы управления строительной организацией
15. Оценка деятельности строительной организации

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.04.01 Строительство**

### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Организация проектно-изыскательской деятельности»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 34 часа, практические - 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Проектные изыскания. Общие положения
2. Инвестиционно-строительный процесс
3. Предпроектная подготовка строительства
4. Проектная подготовка строительства
5. Экспертиза проектной документации
6. Авторский надзор проектной организации
7. Разрешение на строительство
8. Нормативно-технические документы в архитектурно-строительном проектировании и строительстве
9. Саморегулирование в строительной отрасли
10. Завершение строительства

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.04.01 Строительство**

### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Основы научных исследований»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 34 часа, практические - 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие сведения о науке и научных исследованиях. Выбор темы, формулирование цели и задач научных исследований
2. Методы теоретических исследований
3. Методы экспериментальных исследований
4. Анализ и оформление научных исследований. Практическая значимость и эффективность научных исследований. Организация и планирование научных исследований



# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.04.01 Строительство**

### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Проектирование санитарно-технических систем»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 34 часа, практические - 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 142 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение
2. Теоретические основы внутреннего водопровода
3. Теоретические основы внутренней канализации
4. Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод зданий
5. Водопровод горячей воды
6. Противопожарный водопровод
7. Производственный и поливочный водопроводы
8. Хозяйственно-бытовая внутренняя канализация
9. Требования к водостокам и их классификация
10. Особенности устройства санитарно - технических систем зданий специального назначения

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.04.01 Строительство

### Аннотация рабочей программы

#### дисциплины «Проектирование систем и сооружений водоснабжения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 34 часа, практические - 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 142 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Интенсификация и реконструкция водопроводных очистных сооружений
2. Обследование и анализ работы действующих сооружений
3. Интенсификация процесса коагуляции
4. Интенсификация смешения осветление, отстаивание
5. Интенсификация фильтрования фильтрование в направлении убывающей крупности зерен
6. Фильтрование с уменьшающейся по ходу потока скоростью
7. Фильтрование с уменьшающейся во времени скоростью
8. Использование фильтрующих материалов с высокой пористостью и развитой поверхностью
9. Предварительная реагентная обработка воды повышение эффективности регенерации загрузки
10. Совершенствование конструкций фильтров
11. Биологическая очистка природных вод
12. Интенсификация обеззараживания питьевой воды
13. Хлорирование с аммонизацией обеззараживание водными растворами хлора - гипохлоритами натрия или кальция
14. Обеззараживание воды диоксидом хлора
15. Озонирование
16. Ультрафиолетовое облучение
17. Реконструкция и интенсификация систем подачи и распределения воды
18. Обследование и анализ работы действующих систем подачи и распределения воды
19. Определение расчетных расходов
20. Насосные станции

21. Водоводы и сети
22. Манометрическая съемка водопроводной сети
23. Изучение совместной работы элементов систем подачи и распределения воды
24. Способы увеличения подачи воды
25. Безбашенные системы
26. Башенные системы
27. Системы с узлами регулирования
28. Способы сокращения расхода энергии в системах подачи и распределения воды
29. Методы регулирования работы насосов
30. Методы управления насосной станцией
31. Автоматизированная система управления водопроводом

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.04.01 Строительство

### Аннотация рабочей программы

#### дисциплины «Проектирование систем и сооружений водоотведения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 34 часа, практические - 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 142 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Реконструкция сетей водоотведения и сооружений на них
2. Обследование и паспортизация сетей водоотведения, увеличение пропускной способности
3. Бестраншейные методы прокладки и восстановления трубопроводов
4. Необходимость реконструкции очистных сооружений систем водоотведения
5. Главные причины неудовлетворительной очистки сточных вод на действующих сооружениях
6. Обследование и анализ работы действующих очистных сооружений
7. Интенсификация работы сооружений механической очистки сточных вод
8. Усреднение
9. Решетки и песколовки
10. Первичные отстойники
11. Интенсификация сооружений биохимической очистки сточных вод методы интенсификации работы биофильтров
12. Аэрационные сооружения
13. Увеличение массы активного ила, который принимает участие в процессе очистки
14. Технология биологического удаления азота и фосфора
15. Оптимизация работы систем аэрации. Системы перемешивания
16. Реконструкция очистных сооружений водоотведения городов
17. Интенсификация работы сооружений обработки осадков сточных вод
18. Классификация и характеристика осадков сточных вод
19. Интенсификация анаэробной обработки осадков сточных вод

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.04.01 Строительство**

### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Гидродинамические процессы в технологическом оборудовании систем водоснабжения и водоотведения»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 17 часов, практические - 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 89 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Свойства жидкости. Роль законов гидравлики в оборудовании систем водоснабжения и водоотведения
2. Уравнения гидродинамики. Виды и расчет гидравлических сопротивлений
3. Гидравлический расчет сетей водоснабжения и водоотведения
4. Оборудование систем водоснабжения. Гидродинамический расчет

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.04.01 Строительство**

### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Организация эксплуатации, ремонта и обслуживания оборудования водоснабжения и водоотведения»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 34 часа, практические - 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 72 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие положения по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения
2. Водозаборы, водоводы и сети
3. Очистные сооружения водопровода
4. Эксплуатация канализационной сети
5. Эксплуатация очистных сооружений канализации
6. Эксплуатация водопроводных и канализационных насосных станций
7. Прогнозирование технического состояния систем водоснабжения и водоотведения
8. Способы повышения надежности технических систем
9. Диагностика инженерных систем и сооружений водоснабжения и водоотведения
10. Безопасность жизнедеятельности при эксплуатации систем и сооружений водоснабжения и водоотведения

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.04.01 Строительство**

### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Математическое моделирование процессов отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 17 часов, лабораторные - 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 89 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Динамика пылевых аэрозолей
2. Расчет потенциальных течений методом граничных интегральных уравнений
3. Расчет течений во вращающихся аэродинамических полях
4. Расчет течений в пульсирующих аэродинамических полях
5. Модель течения воздуха в перфорированной трубе, увлекаемого сыпучим материалом

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.04.01 Строительство**

### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Организация производственных процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 34 часа, практические - 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Организационные основы производственных процессов монтажа сетей водоснабжения и водоотведения.
2. Организационно-технологическое проектирование.
3. Способы и организация осуществления производственных процессов монтажа сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения.
4. Организация материально-технического обеспечения строительного производства по монтажу сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения.
5. Техничко-экономическая оценка проекта организации производственных процессов монтажа сетей водоснабжения и водоотведения



# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.04.01 Строительство**

### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Испытания и анализ экспериментальных данных систем водоснабжения и водоотведения»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 17 часов, практические - 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 70 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Планирование эксперимента
2. Основы обработки результатов эксперимента
3. Моделирование в эксперименте
4. Аэродинамические трубы дозвуковых скоростей
5. Методы измерений давлений
6. Методы измерения температур и тепловых потоков
7. Методы и средства измерения средних и мгновенных скоростей
8. Методы визуализации течений

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**08.04.01 Строительство**  
**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Охрана водных ресурсов»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 34 часа, практические - 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 73 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Водные ресурсы
2. Загрязнение природных вод
3. Формирование и оценка качества природных вод
4. Охрана природных вод
5. Организация охраны воды природных источников
6. Основы водного законодательства РФ

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.04.01 Строительство**

### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Численные методы решения задач водоснабжения и водоотведения»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 17 часов, лабораторные - 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Метод дискретных вихрей для расчета вихревых течений в спектре действия местных вентиляционных отсосов
2. Метод дискретных вихревых колец
3. Численное моделирование вихревых течений в закрытых вытяжных устройствах
4. Численное моделирование вихревых течений в многосвязных областях с разрезами
5. Численный метод дискретных вихревых многоугольников
6. Метод дискретных стационарных вихрей

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.04.01 Строительство**

### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Вычислительный эксперимент в научных исследованиях»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 17 часов, лабораторные - 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Метод сеток, разностные схемы
2. Основные разностные схемы для решения нестационарного уравнения теплопроводности
3. Численное моделирование вихревых течений в закрытых вытяжных устройствах
4. Численное моделирование вихревых течений в многосвязных областях с разрезами
5. Численный метод дискретных вихревых многоугольников
6. Метод дискретных стационарных вихрей

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.04.01 Строительство**

### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Надёжность систем водоснабжения и водоотведения»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 17 часов, лабораторные - 17 часов, практические – 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Понятие надежности
2. Показатели надежности объектов водоснабжения и канализации
3. Надежность системы. Надежность систем с последовательно соединенными элементами. Надежность невосстанавливаемой системы с независимыми элементами. Последовательное соединение. Параллельное соединение.
4. Сбор информации о надежности и проверка статистических гипотез. Способы повышения надежности технических систем
5. Структурная схема технологической системы насосной станции
6. Некоторые вопросы надежности водоочистных комплексов

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.03.01 Строительство**

### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Организация отраслевой деятельности с использованием БПЛА»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные — 17 час., практические — 17 час., лабораторные — 0 час., индивидуальное домашнее задание, самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Предмет, цели и задачи использования беспилотных летательных аппаратов в отрасли
2. Организация работы БПЛА
3. Устройство и обслуживание БПЛА коптерного типа
4. Основы аэрофотосъемки и фотограмметрии
5. Основы пространственного сканирования и термографии
6. Основы нейросетевого распознавания изображений для решения технических задач в строительстве и недвижимости
7. Основы РЭБ и РЭР
8. Правовые вопросы использования БПЛА

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.04.01 Строительство**

### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Основы автоматизированного проектирования санитарно-технических систем»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 17 часов, лабораторные - 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Формирование модели здания
2. Конструирование систем водоснабжения
3. Расчет систем водоснабжения
4. Конструирование систем водоотведения
5. Расчет систем водоотведения
6. Формирование отчетной документации

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.04.01 Строительство**

### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Автоматизированное проектирование сетей**

#### **водоснабжения и водоотведения»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 17 часов, лабораторные - 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Подготовка геодезической подосновы, характеристик абонентов
2. Трассировка и расчет сетей водоснабжения
3. Трассировка и расчет сетей водоотведения
4. Формирование отчетной документации