

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 Строительство

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации — дифференцированный зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные , практические , групповые консультации , самостоятельная работа

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. История развития философской мысли.
2. Бытие и сознание.
3. Гносеология, философия науки и техники.
4. Человек, культура, общество.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 Строительство

### Аннотация рабочей программы дисциплины «История (история России, всеобщая история)»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации — дифференцированный зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные , практические , групповые консультации , самостоятельная работа обучающего .

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:  
Раздел 1. Исторический процесс как объект исследования исторической науки: История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии науки. Исследователь и исторический источник.

Раздел 2. Особенности становления государственности в России и мире: Киевская Русь. IX – середина XII вв. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье.

Раздел 3. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации: Россия времен Ивана Грозного. Россия в XVII веке

Раздел 4. Россия и мир в XVIII-XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот: Петр I и его время. Дворянская империя XVIII в. Российская империя в первой половине XIX в. Российская империя во второй половине XIX в.

Раздел 5. Россия и мир в XX веке: Россия в начале XX в. Великая российская революция. 1917-1920 гг. Складывание административно-командной системы в СССР и ее эволюция.

Раздел 6. Россия и мир в XXI веке. Россия на пути к новой модели общественного устройства.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 Строительство

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации — зачёт (2), экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: практические, групповые консультации , самостоятельная работа .

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Value of education.
2. Live and learn.
3. City traffic.
4. Scientists.
5. Inventors and their inventions.
6. Modern cities.
7. Architecture.
8. Travelling by car.
9. Water transport.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 Строительство

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации — зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные , практические , лабораторные , групповые консультации , самостоятельная работа .

Предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.
2. Чрезвычайные ситуации.
3. Первая помощь пострадавшим.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 Строительство

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации — зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные , практические , групповые консультации , самостоятельная работа .

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы здорового образа жизни студента.
2. Биологические основы физической культуры. Двигательная активность в обеспечении здоровья.
3. Средства физической культуры в регулировании работоспособности организма студента.
4. Основные понятия и содержание физической культуры и физического воспитания.
5. Основы самостоятельных занятий физической культуры и спортом. Профилактика травматизма.
6. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.
7. Спорт. Характеристика его разновидностей и особенности организации.
8. Студенческий спорт, особенности его организации.
9. Олимпийские игры.
10. Спорт в Белгородской области.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 Строительство

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Социальное взаимодействие в отрасли»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации — зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные , практические , групповые консультации , самостоятельная работа .

Предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Строительство как социальная сфера жизнедеятельности человека. Строительство как фактор формирования среды жизнедеятельности. Социальное взаимодействие и его роль в формировании и функционировании городской среды. Строительная отрасль как социальный институт. Строительные организации — типология и структура. Социальные проблемы строительной отрасли. Формальные и неформальные отношения в организации, специфика профессиональных и межличностных конфликтов в строительной отрасли.

Личность в системе социального взаимодействия: Группа как субъект совместной деятельности, эффективность групповой деятельности. Проблема лидерства и руководства. Стили руководства. Трудовые мигранты, особенности этнических групп, этнический стереотип. Личность в системе межличностных отношений, социализация личности. Способы воздействия на личность в процессе социального взаимодействия как фактор детерминации индивидуального сознания и норм поведения.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.03.01. Строительство**

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; практические ; самостоятельная работа

Учебным планом предусмотрено выполнение ИДЗ

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Гражданское право: Понятие и источники Российского гражданского права. Основные положения Гражданского кодекса РФ, применяемые при нормативном регулировании строительства. Трудовое право: Понятие и источники российского трудового права. Трудовые договоры, их заключение, расторжение и прекращение. Уголовное право: Понятие и источники уголовного права. Понятие и состав преступления. Уголовная ответственность, виды уголовных наказаний. Административное право: Понятие и источники административного права. Административные правонарушения. Правовое регулирование строительства: Градостроительный кодекс. Строительный контроль и надзор. Земельное право: Источники земельного права. Виды и категории земли. Земельные правоотношения в строительной сфере. Экологическое право: Экологическое право, его источники. Законодательство в сфере противодействия коррупции.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 «Строительство»

### Аннотация рабочей программы дисциплины

#### «Высшая математика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зач. единиц, 360 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические ; самостоятельная работа

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Линейная алгебра
- Векторы. Аналитическая геометрия
- Множества. Функции. Пределы. Непрерывность
- Производная функций одной переменной
- Неопределенный интеграл
- Определенный интеграл
- Функции нескольких переменных
- Комплексные числа
- Обыкновенные дифференциальные уравнения
- Теория вероятностей. Основные понятия и теоремы
- Элементы математической статистики

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 Строительство

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационные технологии»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации — зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, лабораторные, групповые консультации, самостоятельная работа

Предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:  
Основные понятия информатики. Устройство Персонального компьютера. Программное обеспечение информационных технологий. Алгоритмизация и программирование. Программная реализация алгоритмов на языке программирования высокого уровня. Численные методы.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 Строительство

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации — зачёт, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные , лабораторные , практические , групповые консультации , самостоятельная работа .

Предусмотрено выполнение ИДЗ (2).

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Элементы кинематики. Динамика материальной точки и поступательно-го движения твёрдого тела. Импульс. Виды энергии. Работа, мощность, КПД. Механика твёрдого тела. Элементы механики жидкости. Элементы специальной (частной) теории относительности.

Основные законы идеального газа. Явления переноса. Термодинамика. Реальные газы, жидкости и твёрдые тела.

Электрическое поле в вакууме и в веществе. Постоянный электрический ток. Электрические токи в металлах, вакууме и газах. Магнитное поле. Явление электромагнитной индукции. Магнитные свойства вещества. Основы теории Максвелла для электромагнитного поля. Механические и электромагнитные колебания. Переменный ток. Упругие и электромагнитные волны.

Элементы геометрической оптики. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света.

Квантовая природа излучения. Взаимодействие электромагнитных волн с веществом. Теория атома водорода по Бору. Элементы физики твёрдого тела. Элементы физики атомного ядра. Явление радиоактивности. Ядерные реакции. Элементы физики элементарных частиц.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 Строительство

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации — зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные , лабораторные , групповые консультации , самостоятельная работа

Предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Классификация и свойства химических элементов.
2. Основные законы химии и свойства растворов.
3. Термодинамика химических процессов.
4. Химическая кинетика реакций.
5. Химические равновесия в растворах электролитов.
6. Гидролиз солей. Расчет рН кислот, оснований, солей.
7. Окислительно-восстановительные свойства веществ.
8. Строение атома и виды химической связи.
9. Строение и свойства координационных соединений.
10. Процессы, протекающие в электрохимических процессах.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 Строительство

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная графика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации — дифференцированный зачёт (2).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные , практические , групповые консультации , самостоятельная работа .

Предусмотрено выполнение ИДЗ (2).

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Конструкторская документация, оформление чертежей, элементы геометрии деталей, изображения, надписи, обозначения, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения элементов деталей, изображение и обозначение резьбы, рабочие чертежи деталей, выполнение эскизов деталей машин и изображения сборочных единиц, сборочный чертеж изделий.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**08.03.01 " Строительство "**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Компьютерная графика»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: практические ; самостоятельная работа

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Система Autocad. Знакомство с программой, основные настройки и установки.
2. Построение прокатного профиля.
3. Построение трех видов детали.
4. Выполнения плана задания.
5. Выполнение разреза здания
6. Выполнение фасада здания
7. Оформление генплана

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**08.03.01. Строительство**

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Экономика отрасли»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; практические ; самостоятельная работа обучающегося

Учебным планом предусмотрено выполнение ИДЗ самостоятельной работы студента – 10 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Строительство как вид экономической деятельности, его технико-экономические особенности. Основы ценообразования и определение сметной стоимости строительства. Экономическая эффективность инвестиций в строительстве. Основные фонды в строительстве. Оборотные средства в строительстве. Финансирование и кредитование строительства. Логистика в системе организации материально-технических ресурсов в строительстве. Трудовые ресурсы в строительстве. Себестоимость продукции строительной организации. Прибыль и рентабельность в строительстве. Бухгалтерский учет и налогообложение строительных организаций. Анализ хозяйственной деятельности строительных организаций.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**08.03.01 Строительство**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Теоретическая механика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов, форма промежуточной аттестации – *дифференцированный зачет*.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные , практические , групповые консультации самостоятельная работа

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- «Статика» – изучение равновесия тел под действием различных систем сил.
- «Кинематика» – исследование механического движения точек и тел с геометрической точки зрения.
- «Динамика" – изучение механического движения материальных точек и механических систем с учетом действующих сил.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 Строительство

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы гидравлики и теплотехники»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации — дифференцированный зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные , лабораторные , практические , групповые консультации самостоятельная работа

Предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные законы гидростатики и гидродинамики.
2. Режимы движения, гидравлические сопротивления на трение и местные сопротивления.
3. Основы гидравлического расчета простых и сложных трубопроводов.
4. Законы истечения жидкости через отверстия и насадки.
5. Первый и второй закон термодинамики, термодинамические циклы.
6. Теплообмен теплопроводностью, конвекцией, законы лучистого теплообмена, теплопередача.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 Строительство

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы технической механики»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации — дифференцированный зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные , практические , групповые консультации , самостоятельная работа

Предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 Строительство

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная экология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации — зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные , лабораторные , групповые консультации , самостоятельная работа .

Предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общая экология.
2. Охрана окружающей среды и рациональное природопользование.
3. Экозащитные техники и технологии.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.03.01 Строительство**

### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Инженерная геология»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; практические ; лабораторные ; самостоятельная работа

Учебным планом предусмотрено индивидуальное домашнее задание

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение.
2. Основы общей геологии.
3. Основы инженерной геологии.
4. Основы гидрогеологии.
5. Инженерно-геологические процессы.
6. Инженерно-геологические изыскания для строительства.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.03.01 Строительство**

### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Инженерная геодезия»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 час., форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; лабораторные ; самостоятельная работа

Учебным планом предусмотрено индивидуальное домашнее задание

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие сведения по геодезии.
2. Геодезические измерения.
3. Линейные измерения.
4. Нивелирование.
5. Понятия о геодезических съемках.
6. Геодезические работы при инженерных изысканиях.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 Строительство

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Строительные материалы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации — экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные , лабораторные , групповые консультации , самостоятельная работа

Предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Раздел 1. Введение в курс. Основные понятия о строительных материалах: Тема 1. Введение. Основные понятия строительного материаловедения. Классификация строительных материалов. Тема 2. Свойства строительных материалов.

Раздел 2. Природные материалы: Тема 1. Природные материалы каменные материалы. Тема 2. Материалы и изделия из древесины.

Раздел 3. Материалы, получаемые обжигом и плавлением: Тема 1. Керамические материалы и изделия. Тема 2. Металлические материалы.

Раздел 4. Вяжущие вещества: Тема 1. Неорганические воздушные вяжущие вещества. Тема 2. Неорганические гидравлические вяжущие вещества. Тема 3. Органические вяжущие вещества и изделия на их основе.

Раздел 4. Строительные материалы различного назначения: Тема 1. Строительные растворы. Сухие строительные смеси. Композиционные вяжущие вещества. Тема 2. Бетонные и железобетонные изделия. Тема 3. Силикатные изделия автоклавного твердения. Тема 4. Теплоизоляционные, акустические и отделочные материалы.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 Строительство

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы архитектуры зданий»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации — зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные , практические , лабораторные ; групповые консультации , самостоятельная работа .

Предусмотрено выполнение курсовой работы

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Функциональные и технические основы проектирования; приемы объемно-планировочных решений, в том числе и для строительства в особых природно-климатических условиях.
2. Виды зданий, приемы объемно-планировочных решений зданий.
3. Конструктивные системы и схемы гражданских и промышленных зданий; конструктивные элементы зданий и сооружений.
4. Физико-технические основы проектирования.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**08.03.01 " Строительство "**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Основы строительных конструкций»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часа, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: - лекции , практические ; самостоятельная работа

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие положения
2. Расчет строительных конструкций по предельным состояниям
3. Характеристики материалов. Выполнение разреза здания
4. Нагрузки и воздействия
5. Конструктивные и расчетные схемы конструкций
6. Основы расчета изгибаемых строительных конструкций
7. Основы расчета строительных конструкций, работающих на сжатие
8. Растянутые элементы
9. Стропильные фермы
10. Фундаменты

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 Строительство

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы геотехники»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации — зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные , практические , лабораторные , групповые консультации , самостоятельная работа

Предусмотрено выполнение РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:  
Распределение напряжений в массивах грунта. Деформация грунтов. Влияние жесткости фундаментов. Методы оценки осадок оснований. Оценка деформаций оснований.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 Строительство

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы водоснабжения и водоотведения»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации — зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные , практические , групповые консультации , самостоятельная работа

Предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:  
Водоснабжение. Водоотведение.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 «Строительство»

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы теплогазоснабжения и вентиляции»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; практические , самостоятельная работа . Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ .

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

#### **Отопление**

- Классификация систем отопления.
- Устройство и действие систем отопления.
- Теплотехнический расчет.
- Классификация отопительных приборов.
- Общие сведения о проектировании систем отопления.

#### **Вентиляция**

- Классификация систем вентиляции.
- Свойства воздуха и процессы изменения его состояния.
- Уравнения балансов воздуха и вредных выделений в помещении.
- Определение воздухообменов в помещениях.
- Общие сведения о проектировании систем вентиляции.
- Очистка воздуха от пыли и газа.
- Нагревание и охлаждение воздуха.

#### **Теплоснабжение**

- Классификация систем теплоснабжения.
- Устройство и действие систем теплоснабжения.
- Общие сведения о проектировании систем теплоснабжения.

#### **Газоснабжение**

- Классификация систем газоснабжения.
- Устройство и действие систем газоснабжения.
- Общие сведения о проектировании систем газоснабжения.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 Строительство

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы электротехники и электроснабжения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации — зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные , практические , лабораторные , групповые консультации , самостоятельная работа .

Предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение. Электрические цепи переменного тока.
2. Трансформаторы и электрические машины.
3. Основы электроники.
4. Общие вопросы электроснабжения.
5. Передача и преобразование электрической энергии. Общие схемы электроснабжения населенных пунктов.
6. Электрические сети современных зданий и сооружений.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**08.03.01 " Строительство "**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**"Основы технической эксплуатации зданий и сооружений"**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; практические ; самостоятельная работа

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Современные принципы использования и содержания жилья;
- Техническое обследование и ремонт жилого фонда;
- Техническая эксплуатация элементов зданий и сооружений и их ремонт;
- Оценка эксплуатационных свойств объекта;
- Техническая эксплуатация инженерных систем и их ремонт;
- Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования;
- Организация и управление технической эксплуатацией городских территорий.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**08.03.01 «Строительство»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Средства механизации строительства»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; практические ; самостоятельная работа

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основы устройства и характеристики средств механизации строительства.
- Подъёмно-транспортные и погрузочно-разгрузочные машины.
- Машины и оборудование для земляных и свайных работ
- Строительные машины и оборудование для приготовления, транспортирования и укладки бетонной смеси и строительных растворов
- Машины и оборудование для отделочных работ
- Основы технической эксплуатации и ремонта строительных машин

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**08.03.01 «Строительство»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Технологические процессы в строительстве»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные и практические занятия; самостоятельная работа. Предусмотрено выполнение **РГЗ**.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- основные положения строительного производства;
- технологические процессы переработки грунта;
- технологические процессы устройства свайных фундаментов;
- технологические процессы устройства конструкций из монолитного железобетона;
- технологические процессы выполнения каменной кладки;
- технологические процессы монтажа строительных конструкций;
- технологические процессы устройства защитных и кровельных покрытий;
- технологические процессы устройства отделочных покрытий.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**08.03.01 «Строительство»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Основы организации производства»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; практические ; самостоятельная работа

Учебным планом предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Основы организации строительства и строительного производства. Основные положения и понятия. Конкурсная основа выбора подрядчика. Разработка и заключение договоров подряда в строительстве. Строительные организации, их разновидности в зависимости от форм собственности. Проектирование и изыскания. Особенности организации строительного производства при реконструкции зданий и сооружений производственного и гражданского назначения. Организационно-технологическое моделирование строительного производства. Подготовка строительного производства. ЕСПСП. Методы организации строительного производства. Поточный метод организации строительного производства. Календарное планирование строительного производства. Сетевое моделирование строительного производства. Строительные генеральные планы. Материально-техническое обеспечение строительного производства материалами, изделиями и конструкциями. Организация контроля качества строительной продукции. Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 Строительство

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные , практические занятия , групповые консультации , самостоятельная работа

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать: теоретические основы метрологии, закономерности формирования результатов измерений, правовые основы стандартизации, цели и порядок проведения сертификации объектов;
- уметь: проводить измерения основных физических величин, обрабатывать результаты измерений, применять стандартные методики при контроле качества, оформлять документацию на проведение работ по сертификации объектов.
- владеть: методами оценки качества объектов при проведении испытаний с помощью средств измерений и испытательного оборудования.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Метрология в современном обществе. Основные понятия и определения. Сфера деятельности государственного метрологического надзора. Физические величины и их измерения. Классификация измерений. Международная система единиц (СИ). Понятие и классификация средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Эталоны и их использование. Поверка средств измерений. Роль стандартизации в современном обществе. Система нормативных документов. Виды и категории стандартов. Принципы и методы стандартизации. Предпосылки для введения сертификации. Цели и принципы подтверждения соответствия. Способы подтверждения соответствия. Правила и порядок проведения сертификации продукции, работ и услуг, систем качества на производстве. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий. Методы контроля качества объектов.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.03.01 Строительство**

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **«Основы профессиональной деятельности»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: практические ; самостоятельная работа .

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные сведения о строительстве.
2. Развитие строительства и строительной техники.
3. Высшее строительное образование.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 Строительство

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Сопротивление материалов»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации — экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные — , практические , лабораторные , групповые консультации , самостоятельная работа .

Предусмотрено выполнение РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:  
основные понятия; метод сечений; геометрические характеристики сечений; центральное растяжение и сжатие; механические характеристики материалов; основы теории напряженного и деформированного состояния; прямой поперечный изгиб прямых стержней; сдвиг; кручение; теории прочности; сложное сопротивление; статически определимые и статически неопределимые стержневые системы; метод сил; устойчивость сжатых стержней; расчет конструкций по несущей способности; динамическое действие нагрузок; удар; расчет конструкций с учетом усталостной прочности.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Техническая термодинамика. Тепломассообмен»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; практические , лабораторные , самостоятельная работа обучающегося составляет . Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

**Термодинамические основы работы систем теплогазоснабжения и вентиляции:**

- основные понятия и определения;
- тепловые и холодильные машины;
- термодинамические циклы, эффективность;
- проблема экономии топлива. Защита окружающей среды.

**Теплообменные процессы:**

- значение теплообмена в технологических процессах;
- виды теплообмена, особенности расчета, основы теории подобия;
- теплообменные аппараты, основы теплового расчета.

**Массообменные процессы:**

- основные понятия и определения;
- уравнение массообмена;
- совместное действие и аналогия процессов переноса теплоты и массы;
- тепломассообмен при фазовых превращениях;
- расчет тепло- и массообменных аппаратов.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

«Аэрогидродинамика и нагнетатели инженерных систем»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; практические , самостоятельная работа обучающегося . Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:  
**Аэрогидродинамика трубопроводных сетей**

- Теоретические основы аэрогидродинамического расчета.
- Гидравлический расчет трубопроводов.
- Особенности аэродинамического расчета вентиляционных систем.

#### **Динамические нагнетатели**

- Классификация, рабочие параметры нагнетателей.
- Основы теории центробежных насосов.
- Рабочие характеристики нагнетателей.

#### **Объемные нагнетатели**

- Классификация, особенности конструкции.
- Рабочие характеристики.

#### **Работа нагнетателя в сети**

- Метод наложения характеристик, рабочая точка.
- Способы регулировки подачи нагнетателей.
- Совместная работа нагнетателей.
- Особенности определения рабочей точки для отопительно-вентиляционных систем.
- Причины срыва подачи нагнетателей, способы устранения.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.03.01 «Строительство»**

профиль подготовки

### **«Водоснабжение и водоотведение»**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

##### **«Химия воды и микробиология»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; лабораторные ; самостоятельная работа . Программой дисциплины предусмотрено ИДЗ

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Теоретический курс дисциплины;
- Природные воды, их физико-химическая характеристика;
- Физико-химические характеристики бытовых и производственных сточных вод;
- Методы определения физических показателей, химического состава и санитарно-биологических характеристик природной, хозяйственно-бытовой и производственной сточной воды;
- Физико-химические основы технологических процессов водоподготовки;
- Основы общей микробиологии;
- Факторы влияния окружающей среды на микроорганизмы;
- Санитарная микробиология;
- Процессы самоочищения водоемов.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.03.01 «Строительство»**

профиль подготовки

### **«Водоснабжение и водоотведение»»**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **«Контроль качества воды»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; лабораторные ; самостоятельная работа . Программой дисциплины предусмотрено ИДЗ

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Физико-химическая характеристика природных, питьевых и сточных вод;
- Санитарно-биологические характеристики природной, хозяйственнобытовой и производственной сточной воды;
- Технологический контроль процессов обработки природных, питьевых и технических вод;
- Технологический контроль процессов очистки сточных вод.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **«Водоснабжение и подготовка природных вод»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц, 288 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; лабораторные , практические ; самостоятельная работа , Программой дисциплины предусмотрен КП

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

#### **Водоснабжение**

Водоснабжение: наружные сети и сооружения. Системы водоснабжения. Потребители воды. Схемы водоснабжения населённых мест и промзон. Нормы и режимы водопотребления. Расчётные расходы и свободные напоры воды. Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Насосные станции. Водоводы. Станции водоподготовки: процессы (очистка и обеззараживание) и сооружения (отстойники, фильтры, реагентное и хлорное хозяйство). Водонапорные башни и резервуары. Наружные сети водопровода и сооружения на них. Водоснабжение промпредприятий: прямоточное, с повторным использованием воды и обратное водоснабжение.

#### **Водоподготовка**

Свойства воды. Классификация природных вод. Физико-химические показатели качества природных вод. Нормативы качества воды. Методы водоподготовки. Осветление воды фильтрованием через слой зернистого насыпного материала. Натрий-катионирование. Анионирование. Декарбонизация воды. Деминерализация воды ионированием. Обезжелезивание воды. Деманганация воды. Озонирование воды. Ультрафиолетовое обеззараживание воды. Электрохимические методы.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.03.01 «Строительство»**

профиль подготовки

### **«Водоснабжение и водоотведение»**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **«Водоотведение и очистка сточных вод»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц, 288 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; лабораторные ; практические , самостоятельная работа , курсовой проект .

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Системы водоотведения общие сведения о системах водоотведения;
- Нормы и режимы водоотведения. Расчетные расходы;
- Канализационная сеть и насосные станции;
- Проектирование водоотводящей сети;
- Водоотводящие трубы;
- Устройство и оборудование водоотводящих сетей;
- Устройство водоотводящей сети в особых условиях;
- Насосные станции;
- Сооружения для очистки и обеззараживания сточных вод.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

### Аннотация рабочей программы дисциплины

#### **«Санитарно-техническое оборудование зданий. Насосные станции»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц, 288 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; практические ; лабораторные самостоятельная работа , курсовая работа

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

#### **Внутренний водопровод зданий**

- Исследование, характеристики и особенности внутреннего водопровода зданий.

- Особенности гидравлики внутренних водопроводов.
- Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод зданий.

#### **Проектирование водопроводов**

- Проектирование систем внутренних водопроводов.
- Проектирование водопровода.
- Противопожарный водопровод.
- Производственный и поливочный водопроводы.

#### **Проектирование и особенности расчета горячего водопровода**

- Водопровод горячей воды.

- Присоединение водонагревателей к тепловым сетям по одноступенчатой, двухступенчатой схемам.

- Особенности устройства горячей воды.
- Схемы сетей, секционные узлы.
- Особенности проектирования горячего водопровода.
- Особенности расчета водопровода горячей воды.

#### **Внутренняя система водоотведения, водоотводящая сеть**

- Устройство основных элементов внутренней системы водоотведения.
- Внутренняя водоотводящая сеть.
- Проектирование внутренней системы водоотведения.
- Расчет водоотводящей сети.
- Внутренние водостоки.
- Производственное водоотведение.

**Испытание и особенности ремонта внутреннего водопровода и водоотведения**

- Испытания систем водоснабжения, водоотведения после монтажа и в процессе эксплуатации.
- Особенности ремонта отдельных элементов внутреннего водопровода.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.03.01 «Строительство»**

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **«Строительные конструкции и технология возведения объектов водоснабжения и водоотведения»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации: зачет-5 семестр, экзамен -6 семестр.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекции ; практические ; самостоятельная работа обучающегося .РГЗ

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основные положения технологии строительных процессов. Пространственные и временные параметры строительных процессов. Виды строительных работ.
- Состав процессов земляных работ. Грунты и их технологические свойства. Виды земляных сооружений для объектов водоснабжения и водоотведения.
- Состав процессов по возведению подземной части зданий и сооружений. Основные способы устройства оснований. Способы закрепления грунта в основании. Виды фундаментов.
- Состав бетонных работ. Назначение и виды опалубок. Армирование конструкций. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Бетонирование основных видов конструкций. Выдерживание бетона.
- Виды каменных кладок. Элементы кладки. Организация рабочего места и труда каменщиков. Состав процессов каменной кладки.
- Назначение и состав процессов монтажных работ. Методы монтажа строительных конструкций зданий и сооружений водоснабжения и водоотведения.
- Технология основных монтажных процессов. Выбор монтажных кранов. Особенность монтажа основных конструкций одноэтажных и многоэтажных зданий.
- Назначение и виды защитных покрытий. Виды кровель и состав

процессов при их устройстве. Основные виды теплоизоляционных, гидроизоляционных и антикоррозионных покрытий для защиты наружных трубопроводов и конструкций.

- Классификация сетей и сооружений. Технология прокладки трубопровода.
- Технология возведения емкостного сооружения.
- Прокладка трубопровода открытым способом.
- Испытания трубопроводов и мероприятия по технике безопасности.
- Сдача сетей и сооружений в эксплуатацию.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки  
«Водоснабжение и водоотведение»

### Аннотация рабочей программы дисциплины

#### «Основы промышленного водоснабжения и водоотведения»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; практические ; самостоятельная работа.ИДЗ

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

#### **Общие сведения по проектированию систем промышленного водоснабжения и водоотведения**

##### **Системы промышленного водоснабжения**

Основные категории водопотребления промышленных предприятий и их особенности. Системы общего водоснабжения промышленных предприятий. Существующие схемы систем водоснабжения промышленных предприятий. Источники производственного водоснабжения. Прямоточная система водоснабжения. Обратная схема системы водоснабжения промышленных предприятий. Техничко-экономическое обоснование выбора системы производственного водоснабжения промышленного предприятия. Условия объединения промышленных и городских водопроводов. Регулирование количества воды и свободных напоров для потребителей в промзоне. Водоснабжение объектов строительства.

##### **Расход воды на промышленное водоснабжение.**

**Особенности водоснабжения предприятий различных отраслей промышленности**

**Проектирование систем промышленного водоотведения.** Очистка сточных вод в промышленном водоотведении. Общие сведения о водоотводящих системах промышленных предприятий. Определение расходов производственных сточных вод. Расчет объема дождевых сточных вод, отводимых в сеть дождевой канализации. Проектирование сети канализации предприятия. Определение расходов производственных сточных вод.

##### **Технологические схемы очистки сточных вод отдельных предприятий.**

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.03.01 «Строительство»**

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **«Гидротехнические сооружения»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекции ; практические ; самостоятельная работа . РГЗ

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Разновидность гидротехнических сооружений.
- Принцип действия ГЭС.
- Глухие плотины. Земляные, каменные и каменно-земляные плотины.
- Способы возведения земляных плотин.
- Судоходные шлюзы и судоподъемники.
- Водоспуски, водосбросы.
- Значение водохранилища.
- Каналы, шлюзы.
- Назначение дамб, пирсов, волнорезов, молов.
- Виды ремонтов ГТС.
- Порядок проведения реконструкции ГТС.
- Охрана окружающей среды при гидротехническом строительстве.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Технология и организация строительных  
и монтажно-заготовительных процессов»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; практические, самостоятельная работа , расчетно-графическое задание - 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

### **Основные сведения о строительных работах и процессах**

- Классификация строительных процессов.
- Методы выполнения технологических процессов во времени.
- Проекты организации строительства (ПОС) и производства работ (ППР), технологические карты (ТК).
- Техничко- экономическая эффективность организационно-технологических решений.

### **Основы монтажного проектирования систем ВиВ**

- Исходные данные к монтажному проектированию.
- Аксонометрическая и монтажная схемы.
- Монтажные узлы, детализация узлов.
- Комплектовочная ведомость.

### **Заготовительного производства**

- Основные технологические процессы трубозаготовительных цехов.
- Планировка и оборудовании трубозаготовительных цехов.

### **Оборудование и технические средства для монтажа систем ВиВ**

- Подъемо-транспортное оборудование и механизмы такелажных работ.
- Способы разработки грунта, определение объемов работ.

### **Методы, основные правила и приемы монтажа систем ВиВ**

- Основные методы монтажа.
- Способы крепления труб, типы опор, монтажное положение трубопроводов.
- Установка технологического оборудования, центрирование, приборы контроля.
- Методы прокладки трубопроводов через естественные преграды.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **«Планирование монтажа и технико-экономическая оценка систем водоснабжения и водоотведения»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 180 час, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекции ; практические ; самостоятельная работа . РГЗ, ИДЗ

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Порядок разработки и заключения договоров подряда и субподряда; основные участники строительства; основные понятия и задачи проектирования.
- Организационно-технологическое проектирование: состав и порядок разработки проектно-сметной документации; виды изысканий в строительстве понятие ПОС, ППР, ППР(р); оценка эффективности инвестиционных строительных проектов.
- Календарное планирование и организация поточного монтажа систем ВиВ: основные понятия поточной организации санитарно-технических работ; увязка ТСП с монтажом санитарно-технических систем; основные положения, особенности и задачи календарного планирования внутренних и наружных систем ВиВ.
- Система принципов и методов управления: структура МТБС; система УПТК; форма поставки материалов.
- Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов: порядок сдачи в эксплуатацию сетей и систем ВиВ.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«водоснабжение и водоотведение»

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Математическое моделирование систем водоснабжения и водоотведения»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; лабораторные , самостоятельная работа , ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

#### **Простейшие модели течений**

- Линейные источник и сток.
- Точечный источник и сток.
- Линейный вихрь.
- Закон Био-Савара-Лапласа.
- Диполь.
- Кольцевой вихрь

#### **Некоторые сведения из вычислительной математики**

- Метод половинного деления решения уравнений.
- Приближенное вычисление определенных интегралов и обыкновенных дифференциальных уравнений.

#### **Метод наложения потоков**

- Взаимодействие стоков.
- Течение над непроницаемой плоскостью.
- Течения вблизи всасывающих каналов, встроенных в плоскую безграничную стенку.

#### **Некоторые сведения из теории функций комплексного переменного**

- Комплексные числа и действия над ними.
- Функции комплексного переменного.
- Предел функции, дифференцирование.
- Понятие о конформных отображениях.
- Простейшие отображения.
- Интеграл Кристоффеля-Шварца.

#### **Расчет безотрывных течений вблизи щелевидных отсосов**

- Комплексный потенциал и комплексная скорость простейших течений.

- Вывод формул для определения осевой скорости вблизи щелевидных отсосов в безграничном пространстве и встроенного в плоскую стенку.

**Расчет отрывных течений вблизи щелевидных отсосов**

- Метод Н.Э.Жуковского для расчета отрывных течений.

- Вывод формул для определения осевой скорости вблизи щелевидных отсосов в безграничном пространстве и встроенного в плоскую стенку.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **«Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; лабораторные ; самостоятельная работа .

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Введение. Задачи автоматизации систем ВиВ. Ресурсосбережение.
- Основные сведения об автоматическом регулировании. Законы регулирования. Нормативно-техническая документация в области автоматизации.
- Основные типы датчиков физических величин и исполнительных механизмов систем ВиВ.
- Управление электроприводом нагнетателей.
- Типовые схемы автоматизации насосных установок.
- Типовые схемы автоматизации теплообменного оборудования ГВС.
- Типовые схемы автоматизации установок подготовки природных вод.
- Типовые схемы автоматизации установок очистки сточных вод.
- Диспетчеризации сетей водоснабжения и водоотведения.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

### Аннотация рабочей программы дисциплины

#### «Эксплуатация и наладка систем водоснабжения и водоотведения»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; практические самостоятельная работа . ИДЗ

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Общие положения по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения

Задачи эксплуатации систем водоснабжения, канализации

Организация диспетчерской службы. Основные задачи диспетчеризации и структура диспетчерской службы. Лаборатория автоматики и контроля

Вопросы надежности систем при эксплуатации

Обеспечение надежности технических устройств в системах при их эксплуатации. Основные понятия теории надежности, цели и задачи. Комплексные показатели надежности. Законы распределения случайных величин

Методы расчета надежности и периодичности технического обслуживания.

Водозаборы, водоводы и сети

Источники водоснабжения и водозаборные сооружения.

Водопроводные сети.

Напорно-регулирующие устройства.

Очистные сооружения водопровода

Эксплуатация канализационной сети

Организация эксплуатации канализационной сети.

Эксплуатация канализационной сети и сооружений на ней.

Эксплуатация очистных сооружений канализации

Очистные сооружения городской канализации. Условия работы очистных сооружений городской канализации. Организация химико-технологического контроля за работой очистной станции

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 Строительство

профиль подготовки

Водоснабжение и водоотведение

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 340 часов, форма промежуточной аттестации — зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: практические — 340 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Легкая атлетика.
2. Спортивные игры (волейбол).
3. Спортивные игры (баскетбол).
4. Плавание.
5. ОФП (общая физическая подготовка).
6. ППФП (профессионально-прикладная физическая подготовка).

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

### Аннотация рабочей программы дисциплины

#### «Сети и сооружения водоснабжения и водоотведения»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные; практические ; самостоятельная работа , курсовой проект , индивидуальное домашнее задание.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

#### **Сети водоснабжения**

Водоснабжение: наружные сети и сооружения. Системы водоснабжения. Потребители воды. Схемы водоснабжения населённых мест и промзон. Нормы и режимы водопотребления. Расчётные расходы и свободные напоры воды. Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Насосные станции. Водоводы. Станции водоподготовки: процессы (очистка и обеззараживание) и сооружения (отстойники, фильтры, реагентное и хлорное хозяйство). Водонапорные башни и резервуары. Наружные сети водопровода и сооружения на них. Водоснабжение промпредприятий: прямоточное, с повторным использованием воды и оборотное водоснабжение.

#### **Сети водоотведения**

Канализация: наружные сети и сооружения. Назначение канализации. Классификация систем канализации по составу сточных вод. Схемы канализования. Городские канализационные сети и сооружения на них: дворовые сети, уличные и районные коллекторы, станции перекачки, главный городской коллектор. Очистные сооружения канализации: виды очистки сточных вод и применяемые технологические схемы. Сооружения по механической, биологической очистке, обеззараживанию сточных вод и обработке осадка. Принцип работы отстойников, аэротенков, метантенков. Дождевая (ливневая) канализация городов. Подключение дренажных систем к дождевой канализации.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.03.01 «Строительство»**

профиль подготовки

### **«Водоснабжение и водоотведение»**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **«Водное хозяйство промышленных предприятий»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; лабораторные ; практические , самостоятельная работа. ИДЗ

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Системы водоотведения, общие сведения о системах водоотведения;
- Системы водоотведения промышленных предприятий;
- Сооружения для очистки и обеззараживания сточных вод;
- Очистка производственных сточных вод.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.03.01 «Строительство»**

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

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

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; лабораторные ; самостоятельная работа .

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Формирование модели здания
- Конструирование систем водоснабжения
- Расчет систем водоснабжения
- Конструирование систем водоотведения
- Расчет систем водоотведения
- Формирование отчетной документации

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

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

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; лабораторные ; самостоятельная работа .

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Формирование модели здания
- Конструирование систем водоснабжения
- Расчет систем водоснабжения
- Конструирование систем водоотведения
- Расчет систем водоотведения
- Формирование отчетной документации

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **«Процессы и аппараты водоподготовки и очистки вод»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; практические ; самостоятельная работа , курсовой проект , индивидуальное домашнее задание .

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

#### **Водоподготовка**

Свойства воды. Классификация природных вод. Физико-химические показатели качества природных вод. Нормативы качества воды. Методы водоподготовки. Осветление воды фильтрованием через слой зернистого насыпного материала. Натрий-катионирование. Анионирование. Декарбонизация воды. Деминерализация воды ионированием. Обезжелезивание воды. Деманганация воды. Озонирование воды. Ультрафиолетовое обеззараживание воды. Электрохимические методы.

#### **Очистка сточных вод**

Состав и свойства сточных вод. Общие технологические схемы очистки сточных вод. Сооружения механической очистки сточных вод. Биологическая очистка сточных вод в аэрационных сооружениях. Метод биофильтрации. Сооружения физико-химической очистки сточных вод. Обеззараживание сточных вод.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

### Аннотация рабочей программы дисциплины

#### «Физико-химические методы подготовки природных вод»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; лабораторные ; практические ; самостоятельная работа , индивидуальное домашнее задание .

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Свойства воды. Классификация природных вод. Физико-химические показатели качества природных вод. Нормативы качества воды. Методы водоподготовки. Осветление воды фильтрованием через слой зернистого насыпного материала. Натрий-катионирование. Анионирование. Декарбонизация воды. Деминерализация воды ионированием. Обезжелезивание воды. Деманганация воды. Озонирование воды. Ультрафиолетовое обеззараживание воды. Электрохимические методы.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.03.01 «Строительство»**

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **«Основы автоматизированного проектирования сетей водоснабжения и водоотведения»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; лабораторные ; самостоятельная работа . ИДЗ

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Подготовка геодезической подосновы.
- Проектирование сетей водоснабжения: Размещение абонентов. Трассировка водяных сетей и гидравлический расчет водяных сетей
- Проектирование сетей водоотведения: Размещение абонентов. Трассировка канализационных сетей, гидравлический расчет канализационных сетей
- Формирование итоговой документации

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.03.01 «Строительство»**

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **«Основы автоматизированного проектирования сетей водоснабжения и водоотведения»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные ; лабораторные ; самостоятельная работа .

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Подготовка геодезической подосновы.
- Проектирование сетей водоснабжения: Размещение абонентов. Трассировка водяных сетей и гидравлический расчет водяных сетей
- Проектирование сетей водоотведения: Размещение абонентов. Трассировка канализационных сетей, гидравлический расчет канализационных сетей
- Формирование итоговой документации