

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

Аннотация рабочей программы

Дисциплины «Философия»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические 34 часа, групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации 3 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 73 часа.

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»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«История (история России, всеобщая история)»

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

Программой дисциплины предусмотрено 34 лекционных часа, практические 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 73 часа.

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»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

Аннотация рабочей программы дисциплины “Иностранный язык”

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа,
форма промежуточной аттестации – *зачет, экзамен*

Программой дисциплины предусмотрены практические (102 часа),
самостоятельная работа обучающегося составляет 148 часов.

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»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

Аннотация рабочей программы

Дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (17 часов), практические 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов. Программой дисциплины 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»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

Аннотация рабочей программы

Дисциплины «Физическая культура и спорт»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические 34 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 19 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов**:

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

13. ОФП (общая физическая подготовка).

14. Легкая атлетика.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Социальное взаимодействие в отрасли»

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. Программой дисциплины 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
Профиль: «Водоснабжение и водоотведение»

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 – 34 часа; практические – 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 54 часа.

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

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»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Высшая математика»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 51 часов, практические – 102 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 199 часов. Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ

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

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

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 — 17 часов, лабораторные — 34 часа, групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации 2 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

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

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

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 — 34 часа, лабораторные — 34 часа, практические — 34 часа, групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации 6 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 144 часа.

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

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

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 — 17 часов, лабораторные — 34 часа, групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации 2 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

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 pH 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

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

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 — 17 часов, практические — 68 часов, групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации 2 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

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»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

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 – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Плоское черчение:

- Интерфейс AutoCAD, система координат, область черчения, управление изображением, видовые экраны;
- Примитивы плоского черчения;
- Организация чертежа, свойства объектов, выделение объектов, слои, визуальное редактирование;
- Команды редактирования;
- Команды оформления чертежей;
- Работа со стилями черчения;
- Вывод документов на печать. Пространство листа;
- Инструменты работы с блоками;
- Инструменты управления чертежами.

Пространственное моделирование:

- Основные понятия твердотельного моделирования;
- Примитивы пространственного моделирования;
- Команды редактирования трехмерных объектов;
- Формирование видов трехмерных объектов, контроль целостности.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01. Строительство
профиль: «Водоснабжение и водоотведение»
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 – 17 часа; практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

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»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

Аннотация рабочей программы

Дисциплины «Теоретическая механика»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часа, практические 17 часов, групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации 3 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 54 часа.

Учебным планом предусмотрено РГЗ с объемом самостоятельной работы студента –

18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов**:

1. Введение в теоретическую механику. Статика.
2. Момент силы, теория пар сил.
3. Приведение систем сил к простейшему виду.
4. Введение в кинематику. Кинематика точки.
5. Простейшие виды движения твердого тела.
6. Другие виды движения твердого тела.
7. Введение в динамику.
8. Основные понятия динамики.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы гидравлики и теплотехники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 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., из них 9 часов ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Основы гидравлики

- Гидростатика. Давление, единицы измерения. Закон Паскаля.
- Кинематика и динамика жидкости и газа. Основные законы гидродинамики: баланса расхода и энергии.
- Режимы движения. Гидравлические сопротивления. Уравнения расчета потерь на трение и местные сопротивления.
- Гидравлический расчет трубопроводов для капельных жидкостей и газов. Основные задачи гидравлического расчета простого трубопровода.
- Истечение жидкости через отверстия и насадки. Уравнения расчета скорости и расхода.

Основы теплотехники

- Первый закон термодинамики.
- Газовые смеси. Теплосодержание.
- Круговые процессы. Второй закон термодинамики. Циклы Карно.
- Реальные газы. Водяной пар.
- Влажный воздух. I-d диаграмма влажного воздуха.
- Виды теплообмена: теплопроводность, конвекция, лучистый теплообмен, теплопередача. Уравнения расчета.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

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 — 17 часов, практические — 34 часа, групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации 2 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

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 — 17 часов, лабораторные — 17 часов, групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации 2 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часов.

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 «Водоснабжение и водоотведение»

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 – 17 час.; практические – 17 час.; лабораторные – 17 час.; самостоятельная работа обучающегося составляет 89 час.

Учебным планом предусмотрено индивидуальное домашнее задание с объемом самостоятельной работы студента – 9 час.

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»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

Аннотация рабочей программы

Дисциплины «Инженерная геодезия»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов, практические 34 часов, групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации 2 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ с объемом самостоятельной работы студента – 9 часов.

ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих **основных разделов**:

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

«Водоснабжение и водоотведение»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Строительные материалы»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (34 часов) занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 89 часов.

Планом предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

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

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы архитектуры зданий»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные — 17 часов, практические — 17 часов, лабораторные — 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 91 час.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа с объемом самостоятельной работы студента 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 " Строительство "

специализация
«Водоснабжение и водоотведение»

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы строительных конструкций»

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

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

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 «Водоснабжение и водоотведение»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы геотехники»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 час.; практические – 17 час.; лабораторные – 34 час.; самостоятельная работа обучающегося составляет 74 час.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента – 18 час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные понятия, цели и задачи дисциплины. Состав, строение, состояние и физические свойства грунтов.
2. Основные закономерности механики грунтов.
3. Определение напряжений в массивах грунтов.
4. Прочность и устойчивость грунтовых массивов, давление грунтов на ограждения.
5. Деформации грунтов и расчет осадок.
6. Изыскания для строительства

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы водоснабжения и водоотведения»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов. Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Водоснабжение

Источники водоснабжения. Требования к качеству питьевой воды.

Водозаборные сооружения. Подготовка природных вод. Насосные станции.

Водопроводные сети. Определение расходов воды. Гидравлический расчет водопровода.

Водоотведение

Сети водоотведения. Определение расходов сточных вод. Гидравлический расчет канализации.

Канализационные насосные станции.

Анализ загрязнений сточных вод. Условия выпуска сточных вод.

Методы очистки сточных вод. Очистные сооружения.

Санитарно-техническое оборудование зданий

Внутренний водопровод зданий.

Горячее водоснабжение. Приготовление горячей воды.

Противопожарный водопровод.

Санитарно-технические приборы. Внутренние системы водоотведения.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

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 – 17 часов; практические – 34 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов. 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

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

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 — 17 часов, практические — 17 часов, лабораторные — 17 часов, групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации 2 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

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»

специализация

«Водоснабжение и водоотведение»

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: лекции 17 часов, практические - 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет

55 часов. Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ

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
- Организация, планирование и управление технической эксплуатацией объекта и городской территории
- 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»

профиль подготовки
«Водоснабжение и водоотведение»

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 – 17 часов; практические - 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ

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»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

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 (**34** часа) и практические (**34** часа) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет **73** часа. 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»
Профиль «Водоснабжение и водоотведение»

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 – 34 часа; практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 73 часа.

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
Профиль «Водоснабжение и водоотведение»

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 – 17 часов, практические занятия – 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет – 55 часов. Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ

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»

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы профессиональной деятельности»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: практические – 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Тенденции развития и современное состояние инженерных систем.

- системы отопления;
- системы вентиляции
- системы кондиционирования
- системы теплоснабжения
- системы газоснабжения

Профессиональная и законодательные базы в области теплогазоснабжения и вентиляции.

Основы проектной деятельности.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство

профиль подготовки

«Водоснабжение и водоотведение»

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 — 34 часа, практические — 17 часов, лабораторные — 17 часов, групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации 5 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 107 часов.

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

«Водоснабжение и водоотведение»

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 – 17 часов; практические – 17 часов, лабораторные – 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов, из них ИДЗ – 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Термодинамические основы работы систем водоснабжения и водоотведения:

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

Теплообменные процессы систем водоснабжения и водоотведения:

- 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

«Водоснабжение и водоотведение»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Аэрогидродинамика инженерных систем»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часа; лабораторные – 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов. Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Общие сведения о предмете «Аэрогидродинамика инженерных систем»

Физические свойства жидкости и газа

Гидростатика

Гидростатическое давление. Дифференциальное уравнение равновесия жидкости (уравнения Эйлера). Давление жидкости на плоские стенки. Основное уравнение гидростатики в поле сил тяжести. Закон Паскаля и его практическое приложение

Теоретические основы динамики жидкости и газов

Бернулли и его энергетическое истолкование. Уравнение количества энергии. Теорема импульсов. Потенциал скорости. Связь потенциала скорости с функцией тока.

Прикладная аэрогидрадинамика инженерных систем.

Ламинарное и турбулентное течение вязкой жидкости. Потери напора при движении жидкости в трубопроводе. Гидравлический уклон, его использование в инженерных системах Число Re. Местные гидравлические сопротивления. Понятие о пограничном слое. Скорость витания. Гидравлический расчёт истечения жидкости.

Гидравлический удар

Форма каналов инженерных систем.

Оптимальные скорости движения сред в каналах инженерных систем.

Устройства и приборы для измерения скорости и расхода

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 – 17 часов; лабораторные – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 89 часов. 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 – 17 часов; лабораторные – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов. 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 – 34 часа; лабораторные – 17 часов, практические – 51 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 180 часов, курсовой проект 54 часа. 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 оборотное 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 – 34 часа; лабораторные – 17 часов; практические – 51 час, самостоятельная работа обучающегося составляет 180 часов, из них курсовой проект - 54 часа.

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 – 34 часов; практические – 51 часов; лабораторные – 17 часов самостоятельная работа обучающегося составляет 180 часов, 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 -34 часа; практические – 17 час; самостоятельная работа обучающегося составляет 88 часов.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 – 16 часов; практические – 36 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 58 часов. 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 -34 часа; практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 73 часа. 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 – 34 часов; практические – 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 88 часов, из них 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.
- Комплектующая 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 -25 час; практические – 33 час; самостоятельная работа обучающегося составляет 117 часов. 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 – 17 часов; лабораторные работы – 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часов, из них ИДЗ – 9 часов.

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 – 16 часов; лабораторные – 16 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

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 – 33 часов; практические – 33 часа самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часов. 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 – 25 часа; практические – 33 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 152 часа, курсовой проект 54 часа, индивидуальное домашнее задание 9 часов.

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 обратное 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 – 34 часа; лабораторные – 17 часов; практические – 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 106 часов. 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 – 17 часов; лабораторные – 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

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 – 16 часов; лабораторные – 16 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

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 – 25 часов; практические – 33 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 152 часа, курсовой проект 54 часа, индивидуальное домашнее задание 9 часов.

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 – 34 часа; лабораторные – 17 часов; практические – 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 106 часов, индивидуальное домашнее задание 9 часов.

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 – 16 часов; лабораторные – 16 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов. 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 – 16 часов; лабораторные – 16 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

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