

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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: «Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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: «Теплогазоснабжение и вентиляция»
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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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 Теплогазоснабжение и вентиляция

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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
Теплогазоснабжение и вентиляция (очная форма)
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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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
"Теплогазоснабжение и вентиляция"

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 Теплогазоснабжение и вентиляция

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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 «Теплогазоснабжение и вентиляция»

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 «Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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: «Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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: «Теплогазоснабжение и вентиляция»
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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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 Теплогазоснабжение и вентиляция

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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
Теплогазоснабжение и вентиляция (очная форма)
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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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
"Теплогазоснабжение и вентиляция"

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 Теплогазоснабжение и вентиляция

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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

«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 – 17 часов; практические – 17 часов, лабораторные – 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов. 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 – 17 часов; лабораторные – 17 часов; практические - 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 89 часов. 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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Теоретические основы создания микроклимата и строительная теплофизика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единицы, 180 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 125 часов. Программой дисциплины предусмотрено выполнение КР

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Общие сведения о микроклимате зданий

- Факторы, обуславливающие микроклимат: тепловой комфорт, радиационная температура помещения, температура, подвижность и влажность внутреннего воздуха.
- Основные виды вредных выделений в воздух помещений и их воздействие на человека.
- Санитарно-гигиенические требования к параметрам микроклимата.

Строительная теплофизика

- Характеристика теплозащитных свойств наружных ограждений.
- Теплотехнический расчёт.
- Нестационарный режим теплопередачи.
- Расчёт теплоустойчивости и воздухопроницаемости ограждений.
- Влажностно-тепловой режим ограждающих конструкций.

Требуемый воздухообмен в помещении

- Свойства влажного воздуха.
- Процессы тепловлажностной обработки воздуха, I-d диаграмма.
- Дифференциальное уравнение воздухообмена
- Методы расчета воздухообмена в помещениях.

Основы гидродинамических и тепломассообменных процессов в системах обеспечения микроклимата

- Приточные струи.
- Закономерности движения воздуха у всасывающего отверстия.
- Основные схемы движения воздуха в вентилируемом помещении.
- Нестационарный режим вентилируемого помещения.
- Методы решения прямой и обратной задач и аэрогидродинамического расчета систем трубопроводов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
08.03.01 «Строительство»
профиль подготовки
«Теплогазоснабжение и вентиляция»
Аннотация рабочей программы дисциплины
«Отопление. Теплоснабжение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зач. единиц, 432 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 68 часа; практические – 85 часов, лабораторные – 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 237 часов. Программой дисциплины предусмотрено выполнение КР

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Общие сведения об отоплении:

- общая классификация систем отопления;
- расчетная мощность системы отопления;
- системы парового, воздушного и местного отопления;
- печное, газовое и электрическое отопление.

Системы водяного отопления:

- основные элементы систем: теплопроводы, расширительные баки, воздухоотводчики, регулирующая и запорная арматура, отопительные приборы;
- схемы присоединения систем к наружным теплопроводам;
- оборудование индивидуальных тепловых пунктов.

Расчет и эксплуатация систем водяного отопления.

- динамика давления в системах водяного отопления и в районной системе теплоснабжения.
- цели, задачи, методы и приемы гидравлического расчета.
- балансировка систем гидравлических колец систем отопления.
- тепловой режим систем водяного отопления.
- надежность и эффективность систем отопления.

Общие принципы организации теплоснабжения

- энергетика и топливно-энергетические ресурсы России.
- классификация потребителей теплоты. определение расходов теплоты. часовые и годовые графики тепловых нагрузок.
- классификация систем теплоснабжения.
- водяные тепловые сети: классификация, принципиальные схемы и область применения.
- принципиальные схемы присоединения местных систем теплопотребления зданий к водяным тепловым сетям.
- оборудование тепловых пунктов и систем горячего водоснабжения: скоростные секционные и пластинчатые водоподогреватели, насосное оборудование.

Расчет и эксплуатация систем теплоснабжения

- сущность, задачи и виды регулирования отпуска теплоты.
- расчет и построение температурных графиков.
- гидравлический расчет тепловых сетей
- гидравлические режимы тепловых сетей
- построение пьезометрического графика давления.

Конструктивные решения тепловых сетей

- общие принципы выбора схемы и трассировки тепловых сетей.
- оборудование тепловых сетей.
- конструкции теплопроводов, трубы и арматура.
- конструкции компенсаторов и их компенсирующая способность.
- подвижные и неподвижные опоры.
- конструкция тепловой изоляции трубопроводов.
- устройство и оборудование теплофикационных камер, узлов трубопроводов.
- монтажная схема, план и профиль тепловых сетей.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Вентиляция. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зач. единиц, 432 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 68 часов; лабораторные – 34 часа; практические - 85 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 237 часов. Программой дисциплины предусмотрено выполнение КП

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

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.

Кондиционирование воздуха

- Классификация систем кондиционирования воздуха.
 - Расчётные внутренние условия кондиционируемых помещений.
 - Состояние рабочих сред и процессов тепло- и массообмена в аппаратах кондиционирования воздуха.
 - Методы расчёта тепло- и массообменных процессов в установках СКВ.
 - Основные процессы кондиционирования воздуха в центральных СКВ.
- Центральные установки кондиционирования воздуха, устройство, области применения.
- Источники и способы холодоснабжения установок кондиционирования воздуха.
 - Местные системы кондиционирования воздуха, устройство, области применения.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки
«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Газоснабжение. Теплогенерирующие установки»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зач. единиц, 432 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 68 часов, практические – 85 часов, лабораторные занятия – 34 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет – 237 часов.

Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта – 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Топливо-энергетические ресурсы и топливо-энергетический баланс РФ и мира.

2. Источники тепловой энергии. Топливо.

3. Основное оборудование котельной.

4. Вспомогательное оборудование котельной.

5. Водоснабжение и водоотведение котельной.

6. Баки запаса химически-подготовленной воды, горячего водоснабжения.

7. Оборудование дымоудаления котельной.

8. Основы расчета котельной установки.

9. Норматив удельного расхода топлива.

10. Состав и основные свойства газообразного топлива.

11. Городские системы газоснабжения.

12. Защита газопроводов от коррозии.

13. Внутридомовые газопроводы, приборы и оборудование.

14. Потребление газа.

15. Гидравлический расчет газовых сетей.

16. Оформление проектно-конструкторской документации.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Технология и организация строительных и монтажно-заготовительных процессов»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часов; практические – 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 88 часов, 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).
- Технико- экономическая эффективность организационно-технологических решений.

Основы монтажного проектирования систем ТГВ

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

Заготовительного производства

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

Оборудование и технические средства для монтажа систем ТГВ

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

Методы, основные правила и приемы монтажа систем ТГВ

- 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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Планирование монтажа и технико-экономическая оценка систем теплогазоснабжения и вентиляции»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единицы, 180 час, форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекции 25 час; практические – 33 час; самостоятельная работа обучающегося составляет 117 часов. Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ и 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); особенности ППР на монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха; оценка эффективности инвестиционных строительных проектов.
- Календарное планирование и организация поточного монтажа систем ТГВ: основные понятия поточной организации санитарно-технических работ; увязка ТСП с монтажом санитарно-технических и вентиляционных систем; основные положения, особенности и задачи календарного планирования внутренних и наружных систем ТГВ.
- Система принципов и методов управления: структура МТБС; система УПТК; форма поставки материалов.
- Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов: порядок сдачи в эксплуатацию санитарно-технических и вентиляционных систем.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Математическое моделирование систем теплогазоснабжения и вентиляции»

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, 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

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции»

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 ТГВ. Энерго- и ресурсосбережение.
- Основные сведения об автоматическом регулировании. Законы регулирования. Нормативно-техническая документация в области автоматизации.
- Основные типы датчиков физических величин и исполнительных механизмов систем ТГВ.
- Управление электроприводом нагнетателей.
- Типовые схемы автоматизации систем отопления
- Типовые схемы автоматизации систем вентиляции и кондиционирования воздуха
- Типовые схемы автоматизации систем теплоснабжения и ГВС. Теплосчетчики
- Типовые схемы автоматизации и защиты установок систем газоснабжения. Счетчики газа
- Типовые схемы автоматизации и защиты теплогенерирующих установок

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Эксплуатация и наладка систем теплогазоснабжения и вентиляции»

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 часа. Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Вентиляция и кондиционирование:

Задачи эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования. Приемка систем в эксплуатацию

Испытания и наладка систем вентиляции и кондиционирования. Испытания и наладка вентиляторов, калориферов, воздушных фильтров, автономных и неавтономных кондиционеров.

Определение технических характеристик оборудования систем вентиляции и кондиционирования. Приборы измерения влажности, скорости движения, давления, температуры воздуха.

Техническая и эксплуатационная документация на системы вентиляции и кондиционирования воздуха.

Служба эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Организация службы эксплуатации.

Задачи эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования. Приемка систем в эксплуатацию

Газоснабжение

Испытание газопроводов, газорегуляторных пунктов и прием их в эксплуатацию. ГРП эксплуатация и наладка. Пуск систем газоснабжения.

Эксплуатация газопроводов.

Плановая проверка и профилактический ремонт газопроводов, оборудования ГРП. Ремонтные работы на подземных газопроводах.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Аннотация рабочей программы

Дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 340 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (0 часов), практические (340 часов), лабораторные занятия (0 часов).

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Легкая атлетика.
2. Спортивные игры (волейбол).
3. ОФП (общая физическая подготовка).
4. Спортивные игры (баскетбол).
5. ОФП (общая физическая подготовка).
6. Легкая атлетика.
7. Легкая атлетика.
8. Спортивные игры (волейбол).
9. Плавание.
10. ОФП (общая физическая подготовка).
11. Спортивные игры (баскетбол).
12. ОФП (общая физическая подготовка).
13. Плавание.
14. Легкая атлетика.
15. Легкая атлетика.
16. Спортивные игры (волейбол).
17. Плавание.

18. ППФП (профессионально-прикладная физическая подготовка).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Аннотация рабочей программы дисциплины

**«Оборудование и энергосберегающие технологии
систем обеспечения микроклимата»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 33 часов; практические – 33 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 144 часов, Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ и КП

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Инженерные системы обеспечения микроклимата.
- Теоретические основы снижения энергопотребления зданий.
- Процессы и оборудование тепло-влажностной обработки воздуха.
- Системы отопления, оборудование, энергетическая эффективность.
- Системы вентиляции, оборудование, энергетическая эффективность.
- Системы кондиционирования, оборудование, энергетическая эффективность.
- Рециркуляция в системах обеспечения микроклимата.
- Рекуператоры (пластинчатые, роторные с промежуточным теплоносителем).
- Основные положения гидродинамического расчета и оптимального выбора нагнетателей отопления, вентиляции и кондиционирования.
- Альтернативные источники энергии (виды, характеристики, перспективы использования в системах обеспечения микроклимата).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы проектирования и конструирования обеспыливающих систем»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часов; лабораторные – 17 часов, практические – 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 106 часов, ИДЗ по 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Аспирация как основное техническое средство локализации пылевых выделений, устройство и особенности систем аспирации. Пыль и её свойства: размер частиц, дисперсный состав, аэродинамическое сопротивление, скорость витания, смачиваемость. Устройство, работа и основные принципы совершенствования аспирационных укрытий.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки
«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Тепловоздушный режим зданий»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 33 часа; лабораторные – 17 часов; практические – 16 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часа. Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ и РГЗ

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Тепловой баланс отапливаемых помещений. Годовое изменение потребности здания в тепловой энергии.
- Регулирование отопительных систем. Годовой график регулирования систем отопления.
- Нормирование показателей энергопотребления зданий
- Геометрические и теплотехнические показатели ограждающих конструкций Объемно-планировочные решения зданий и расход тепла на нагрев вентиляционного воздуха
- Годовые потребности здания в тепловой энергии. Учет конструктивно-технологических параметров источников теплоснабжения и внутренних инженерных систем здания.
- Комплексные показатели энергоэффективности, установление класса энергоэффективности, анализ перспектив повышения энергоэффективности здания
- Нормирование воздушного режима зданий. Расчетные параметры и энергетические показатели при проектировании систем вентиляции и кондиционирования воздуха
- Расчет годового энергопотребления систем вентиляции. Учет рециркуляции
- Расчет годового энергопотребления систем кондиционирования воздуха. Учет рециркуляции
- Энергоэффективность рекуперации тепла в системах вентиляции и кондиционирования воздуха

- Энергозатраты на холодоснабжение в системах кондиционирования воздуха

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Системы теплогазоснабжения предприятий»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 33 часов; практические – 33 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет – 144 часа.

Учебным планом предусмотрено выполнение ИДЗ и КП

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Системы теплоснабжения предприятий.
2. Источники систем теплоснабжения предприятий.
3. Проектирование систем теплоснабжения предприятий.
4. Основные свойства горючих газов.
5. Системы газоснабжения предприятий.
6. Пункты редуцирования газа предприятий.
7. Газовые сети внутрицеховых газопроводов.
8. Проектирование систем газоснабжения предприятий.
9. Проектирование внутрицеховых и котельных газопроводов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы проектирования магистральных газопроводов»

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.

Учебным планом предусмотрено выполнение ИДЗ

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные сведения о магистральных газопроводах.
2. Основы транспорта газа по магистральным газопроводам.
3. Выбор оптимальной трассы магистральных газопроводов.
4. Профилирование подземных газопроводов.
5. Напряженное состояние подземных газопроводов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Способы и средства энерго- и ресурсосбережения при тепло- и газоснабжении населенных мест и производств»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 33 часов; практические – 16 часов, лабораторные – 17, самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часов, ИДЗ и РГЗ

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Основные проблемы, требующие решения при тепло- и газоснабжении населенных мест и производств

Теплогенерирующие установки

Геотермальные ТЭЦ

Теплонасосные установки

Современные ИТП и ЦТП

Теплообменники для ИТП и ЦТП

Децентрализованные и автономные системы теплоснабжения

Местное регулирование режимов подачи тепла потребителю

Уменьшение теплопотерь при транспортировке теплоносителя

Сжиженный, сжатый природный газ

Альтернативные виды газового топлива

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 «Строительство»

профиль подготовки

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы автоматизированного проектирования сетей тепло- и газоснабжения»

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 36 часов. Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Подготовка геодезической подосновы
- Проектирование тепловых сетей. Размещение источников тепла, потребителей тепла (зданий, ЦТП и т.д.). Трассировка тепловых сетей, размещение ТК, КК и гидравлический расчет тепловых сетей
- Проектирование газовых сетей. Размещение источников газа, потребителей газа (зданий, ГРУ, ГРС, ГРП и т.д.). Трассировка газовых сетей, размещение компенсаторов и врезок, газодинамический расчет сетей
- Формирование итоговой документации