

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.06.01 Техника и технологии строительства**

Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение

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

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: практические – 26 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 82 часа.

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Management and manager.
2. Your resume.
3. Successful presentation
4. Making the right decision.
5. High-tech startups

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «История и философия науки»**

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

Программой дисциплины предусмотрены: лекции –17 часов, практические занятия – 17 часов. Самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часа.

Предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие проблемы философии науки.
2. Философские проблемы техники и технического знания.

## Аннотация рабочей программы

### дисциплины «Основы предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:  
лекционные – 17 часов, практические – 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часа.

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение в предпринимательство. Нормативно-правовое регулирование инновационной деятельности.
2. Методы отбора инновационных проектов. Маркетинг инновационного продукта.
3. Организация предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий. Особенности организации инновационных предприятий с участием вуза.
4. Государственная регистрация предприятий. Налогообложение предпринимательской деятельности. Льготы для инновационного предпринимательства.
5. Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности (РИД). Положительный опыт коммерциализации РИД зарубежных государств и РФ.
6. Финансирование инновационной деятельности.
7. Федеральные и региональные программы стимулирования инновационной деятельности. Инфраструктурная поддержка.
8. Основы бизнес-планирования в сфере высоких технологий.

## Аннотация рабочей программы

### дисциплины «Методологические основы научных исследований»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 76 часов.

Программой дисциплина предусмотрены индивидуальные домашние задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

#### **Раздел 1. Методологические основы научного исследования.**

**1. Введение в курс.** Предмет и задачи дисциплины. Понятие науки, классификация наук. История становления и развития диссертационных исследований в России. Современная научная школа. Наука и диссертационная работа.

**2. Схема научного исследования.** Порядок выполнения работы. Методы и методология научного исследования. Классификация научных исследований. Уровни научного исследования. Фундаментальные и прикладные исследования, их сущность.

**3. Трансдисциплинарные исследования в науке.** Эволюция науки и образования. Новая парадигма образовательной деятельности. Переход на трансдисциплинарные исследования в науке.

#### **Раздел 2. Методика научного исследования**

**1. Поиск и обработка научной информации.** Изучение состояния вопроса по изучаемой проблеме. Постановка проблемы, выбор объекта и предмета исследований. Работа с литературой. Проведение теоретического анализа по изучаемой проблеме, конкретизация объекта и предмета исследований. Оценка перспектив дальнейшей разработки проблемы.

**2. Разработка исследовательской концепции.** Обоснование актуальности выбранной темы. Постановка цели и конкретных задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Выбор методов (методики) проведения исследования. Описания процесса исследования. Обсуждение результатов исследования. Формулирование выводов и оценка полученных результатов. Различие между научной задачей и инженерной разработкой.

**3. Методы и приборы исследований.** Использование современных методов исследований. Метрология. Работа с уникальным оборудованием. Лабораторные и натурные исследования.

**4. Проведение научных исследований.** Научно-обоснованный отбор проб. Проведение эксперимента. Первичная обработка данных. Составление сводных таблиц. Проверка данных. Математическая обработка данных. Построение эксперимента методом математического планирования эксперимента. Проверка данных. Описание и наглядное представление полученных результатов исследований.

### **Раздел 3. Оформление результатов исследований.**

**1. Структура диссертационной работы.** Понятия научно-технический отчет, публикация, диссертация. Аннотация и автореферат. Общие требования к оформлению диссертационных работ. Структура диссертационной работы: оглавление, введение, разделы основной части работы, заключение. Особенности работы в зависимости от варианта ее новизны. Три стадии научной работы.

**2. Публикация результатов научных исследований.** Оформление научных статей. Препринт. Публикации индексируемые в международных базах цитирования (Web of Science, Scopus Agris). Издание монографии. Защита интеллектуальной собственности.

**3. Апробация научно-исследовательской работы.** Выступление на семинарах и конференциях. Подготовка презентации результатов научно-исследовательской работы. Правильная оценка аудитории и выбор стиля изложения. Умение заинтересовать аудиторию.

### **4. Защита диссертационной работы.**

**1. Подготовка защите диссертации.** Предзащита диссертационной работы. Оформление и подача документов в диссертационный совет. Критерии выбора оппонентов и ведущей организации.

**2. Общий план выступления.** Рекомендации по построению доклада. Часто встречающиеся ошибки при выступлении. Оценка выступления членами совета. Психологический фактор. Умение квалифицировано отвечать на вопросы.

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Психология и педагогика высшей школы»**

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

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

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

**Психология и педагогика высшей школы**

1. Методологические основы образования. Андрагогика: теория и практика образования взрослых
2. Психические процессы, состояния и свойства
3. Личностная структура специалиста высшей квалификации и ее формирование в учебном процессе.
4. Психология учебной деятельности и познавательных процессов
5. Формирование и развитие интеллекта специалиста

**Образовательный процесс высшей школы**

6. Образовательный процесс: воспитание, обучение, развитие
7. Формы и методы организации учебной деятельности
8. Современные технологии обучения
9. Проектирование новых образовательных технологий

## Аннотация рабочей программы

### дисциплины «Теплогазоснабжение и вентиляция»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (85 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 203 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Обеспыливающая вентиляция промышленных объектов.
2. Эксперимент. Обработка экспериментальных данных.
3. Вычислительная гидромеханика и теплообмен.
4. Теплогазоснабжение населенных мест и промышленных предприятий.
5. Кондиционирование воздуха.
6. Гранты. Фонды.

## **Аннотация рабочей программы**

### **дисциплины «Теплогазоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (36 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 72 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Теплоснабжение населенных мест и промышленных предприятий.
2. Газоснабжение. Отопление.
3. Вентиляция и кондиционирование воздуха.
4. Обеспечение естественного и искусственного освещения помещений зданий. Инсоляция и солнцезащита.

## **Аннотация рабочей программы**

### **дисциплины «Моделирование воздушных течений в системах вентиляции и кондиционирования воздуха»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Приточные и конвективные струи.
2. Моделирование нестационарных течений вблизи открытых вытяжных устройств.
3. Моделирование многофазных течений.
4. Моделирование отрыва потока.
5. Местная вытяжная вентиляция.
6. Моделирование аспирационных течений Моделирование закрученных воздушных потоков.
7. Моделирование отрывных течений с использованием стационарных дискретных вихрей.

## **Аннотация рабочей программы**

### **дисциплины «Нетрадиционные источники теплоснабжения в системах создания микроклимата»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Нетрадиционные источники обеспечения теплоснабжения
2. Методы и способы производства тепловой энергии.
3. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
4. Грунт как источник низкопотенциальной тепловой энергии.
5. Энергосбережение в системах традиционного и альтернативного теплоснабжения.

## **Аннотация рабочей программы**

### **дисциплины « научно-исследовательская практика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 51 зач. единиц, 1836 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Планирование научно-исследовательской работы, ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования; посещение специальных занятий. Изучение специальной литературы
2. Разработка программы экспериментов с применением математического планирования.
3. Проведение экспериментальных исследований самостоятельно или по согласованию с руководителем практики. Анализ и обобщение результатов экспериментов.
4. Сбор, обработка, анализ и систематизация научной информации по теме, изучение специальной литературы. Посещение специальных курсов, научно – исследовательская работа. Подготовка материала для отчёта.
5. Составление отчета о научно-исследовательской работе и его обсуждение на кафедре, с возможной презентацией материалов выполненной работы на конференциях.

## **Аннотация рабочей программы**

### **дисциплины «Педагогическая практика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зач. единицы, 432 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Вводный инструктаж по технике безопасности. Изучение государственного образовательного стандарта и учебного плана по одной из образовательных программ Методы и способы производства тепловой энергии.
2. Работа с учебно-методической литературой, лабораторным и программным обеспечением по выбранной дисциплине
3. Проведение пробных лекций в студенческих аудиториях под руководством преподавателя по темам, связанным с научно - исследовательской работой аспиранта.
4. Проведение практических и лабораторных занятий со студентами по темам, рекомендованным руководителем педагогической практики.
5. Подготовка отчетов.

## Аннотация рабочей программы

### дисциплины « Научные исследования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 138зач. единиц, 4968 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (232 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 4736 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Постановка цели и задач исследования.
2. Составление плана научных исследований и представление научного доклада по результатам исследований.
3. Обзор и анализ информации по теме научных исследований
4. Методики проведения экспериментальных исследований.
5. Проведение теоретических и экспериментальных исследований.  
Анализ и обобщение результатов экспериментов.
6. Формулирование научной новизны практической значимости.
7. Подготовка научной публикации
8. Оформление заявки на патент(изобретение), на участие в гранте.

