

## Аннотации (Рабочие программы учебных дисциплин)

### Аннотация к рабочей программе дисциплины «История и философия науки»

по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**  
научная специальность 2.1.1 «**Строительные конструкции, здания и сооружения**»

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы**  
**Форма промежуточной аттестации:** кандидатский экзамен

**Целью** учебной дисциплины «История и философия науки» является подготовка обучающихся по направлению «Техника и технологии строительства» (направленность «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение») является формирование компетенций обучающегося в соответствии с Федеральными государственными требованиями высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства»

**Учебная дисциплина «История и философия науки» входит в образовательный компонент.** Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении дисциплины: «Философия».

#### **Краткое содержание дисциплины:**

*Раздел 1. Предмет философии науки. Возникновение науки и основные стадии ее исторического развития.*

*Раздел 2. Структура и динамика научного знания.*

*Раздел 3. Особенности современного этапа развития науки.*

### Аннотация к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык»

по направлению **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**,  
научная специальность 2.1.1 «**Строительные конструкции, здания и сооружения**»

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.**  
**Форма промежуточного контроля:** кандидатский экзамен

**Целью** учебной дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с Федеральными государственными требованиями высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства»

Учебная дисциплина **«Иностранный язык»** входит в образовательный компонент. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: **«Иностранный язык»** на предшествующих этапах среднего и высшего образования.

**Краткое содержание дисциплины:**

*Раздел 1. Система послевузовского образования в странах изучаемого языка. Ведущие университеты мира.*

*Раздел 2. Наука и ее цели. Связь науки и техники.*

*Раздел 3. Научный метод как особая процедура.*

*Раздел 4. Научный прогресс: положительные и отрицательные аспекты.*

*Раздел 5. Научная коммуникация и ее характеристики.*

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности»**

по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**  
научная специальность **2.1.1 «Строительные конструкции, здания и сооружения»**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы**

**Форма промежуточной аттестации: зачет**

**Целью** учебной дисциплины **«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности»** является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с Федеральными государственными требованиями высшего образования по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**

Учебная дисциплина **«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности»** входит в Блок 1, вариативная часть.

**Краткое содержание дисциплины:**

*Раздел 1. Наука и ее роль в развитии общества*

*Раздел 2. Научное исследование и его этапы*

*Раздел 3. Планирование научно-исследовательской работы*

*Раздел 4. Научная информация: поиск, накопление, обработка*

*Раздел 5. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана*

*Раздел 6. Технология решения изобретательских задач (ТРИЗ)*

*Раздел 7. Общие требования к научно-исследовательской работе*

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**««Психология и педагогика высшей школы»»**

по направлению **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**,  
научная специальность **2.1.1 «Строительные конструкции, здания и сооружения»**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет

**Целью** учебной дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с Федеральными государственными требованиями высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства»

**Учебная дисциплина «Психология и педагогика высшей школы»** входит в **Блок 1, вариативная часть**. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении дисциплины: «История и философия науки».

**Краткое содержание дисциплины:**

*Раздел 1. Образование как социокультурный феномен*

*Раздел 2. Студент и преподаватель в образовательном процессе высшей школы. Особенности социально-психологической адаптации студентов технических ВУЗов*

*Раздел 3. Коммуникативный процесс в высшей школе. Особенности педагогических коммуникаций в подготовке квалифицированных кадров для строительной отрасли.*

*Раздел 4. Педагогический процесс в высшей школе. Педагогические и методологические особенности подготовки кадров для строительной отрасли*

#### **Аннотация**

#### **к рабочей программе дисциплины**

#### **«Прогнозирование и оптимизация результатов исследований»**

по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**  
научная специальность **2.1.1 «Строительные конструкции, здания и сооружения»**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы

**Форма промежуточной аттестации:** зачет

**Целью** учебной дисциплины «Прогнозирование и оптимизация результатов исследований» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с Федеральными государственными требованиями высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства»

**Учебная дисциплина «Прогнозирование и оптимизация результатов исследований»** входит в **Блок 1, вариативная часть**. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «**Основы научных исследований и интеллектуальной собственности**», «**Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР**».

**Краткое содержание дисциплины:**

*Раздел 1. Прогнозирование научного исследования*

*Раздел 2. Прогнозирование результатов исследований*

*Раздел 3. Методы, средства и критерии оптимизации*

*Раздел 4. Процедуры разработки, проектирования и оптимизации новых технологий в области строительства*

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины**

**«Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР»**  
по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**  
научная специальность 2.1.1 **«Строительные конструкции, здания и сооружения»**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы**  
**Форма промежуточной аттестации: зачет**

**Целью** учебной дисциплины **«Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР»** является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с Федеральными государственными требованиями высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства»

**Учебная дисциплина «Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР» входит в Блок 1, вариативная часть.** Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: **«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности».**

**Краткое содержание дисциплины:**

*Раздел 1. Планирование эксперимента*

*Раздел 2. Экспериментальная оптимизация объекта исследования*

*Раздел 3. Статистическая обработка результатов экспериментов по выявлению зависимости между показателями*

*Раздел 4. Теория подобия. Выделение и оценка влияющих параметров*

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины**

**«Строительные конструкции, здания и сооружения»**  
по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»** научная специальность 2.1.1 **«Строительные конструкции, здания и сооружения»**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц**  
**Форма промежуточной аттестации: кандидатский экзамен**

**Целью** учебной дисциплины **«Строительные конструкции, здания и сооружения»** является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с Федеральными государственными требованиями высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства»

**Учебная дисциплина «Строительные конструкции, здания и сооружения» входит в образовательный компонент.**

### **Краткое содержание дисциплины:**

*Раздел 1.* Требования к строительным конструкциям

*Раздел 2.* Типы строительных конструкций в зависимости от назначения здания и сооружения, и условий строительства

*Раздел 3.* Физико-механические свойства строительных конструкционных материалов

*Раздел 4.* Основные положения и методы расчета строительных конструкций

*Раздел 5.* Статистическое обоснование коэффициентов надёжности по нагрузке, по материалам.

*Раздел 6.* Правила и критерии назначения величин для определения нормативных и расчётных значений нагрузок, нормативного и расчётного сопротивления материала.

*Раздел 7.* Понятия о риске, безопасности и живучести конструкций, зданий и сооружений.

*Раздел 8.* Подходы к обеспечению безопасности, оценке и снижению риска от аварийных воздействий.

*Раздел 9.* Понятия об аварийных ситуациях; особенностях назначения нагрузок и подходов к установлению предельных состояний для конструкционных материалов.

### **Аннотация**

#### **к рабочей программе дисциплины**

#### **«Информационные технологии в научных исследованиях»**

по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**,  
научная специальность **2.1.1 «Строительные конструкции, здания и сооружения»**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.**

**Форма промежуточной аттестации и текущего контроля:** зачет

**Целью** учебной дисциплины **«Информационные технологии в научных исследованиях»** является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с Федеральными государственными требованиями высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства»

**Учебная дисциплина «Информационные технологии в научных исследованиях» входит в Блок 1**, вариативная часть. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин Информатика (на предыдущих этапах образования); Компьютерные технологии автоматизации и управления; Управление процессом разработки автоматизированных систем; Научно-исследовательская деятельность

### **Краткое содержание дисциплины:**

*Раздел 1.* Введение в информационные технологии в науке и производстве.

*Раздел 2.* Информационные технологии в проектировании.

*Раздел 3.* Технологии анализа данных.

*Раздел 4.* Технологии информационного менеджмента

## **Аннотация**

### **к рабочей программе дисциплины**

#### **«Методика написания, оформления и защиты диссертации»**

по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**  
научная специальность **2.1.1 «Строительные конструкции, здания и сооружения»**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.**  
**Форма промежуточной аттестации: зачет.**

**Целью** учебной дисциплины «Методика написания, оформления и защиты диссертации» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с Федеральными государственными требованиями высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства»

**Учебная дисциплина «Методика написания, оформления и защиты диссертации»** входит в **Блок 1, вариативной части, дисциплина по выбору**. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: **«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности», «Прогнозирование и оптимизация результатов исследований».**

#### **Краткое содержание дисциплины:**

*Раздел 1.* Научный стиль. Письменные научные работы.

*Раздел 2.* Публичные научные выступления.

*Раздел 3.* Информационные технологии в научных исследованиях

*Раздел 4.* Финансирование научных исследований.

*Раздел 5.* Организация научных мероприятий.

*Раздел 6.* Процедура подготовки и защиты диссертации.

## **Аннотация**

### **к рабочей программе дисциплины «Научно-исследовательская деятельность»**

по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**  
научная специальность **2.1.1 «Строительные конструкции, здания и сооружения»**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 87 зачетных единиц**  
**Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой**

**Целью** научных исследований, включающих в себя «Научную деятельность» и «Подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с Федеральными государственными требованиями высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства»

**Учебная дисциплина «Научно-исследовательская деятельность»** входит в **Блок 3, вариативная часть**. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: **«Основы научных исследований и интел-**

*лектуальной собственности», «Прогнозирование и оптимизация результатов исследований», «Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР», «Строительные конструкции, здания и сооружения».*

**Краткое содержание дисциплины:**

*Раздел 1. Выбор тематики исследования*

Разработка методологических и теоретических основ исследования (актуальность, научная и практическая значимость, принципы и методы работы).

*Раздел 2. Научно-исследовательский этап*

Составление плана НИР. Подбор и изучение материала по теме, отбор фактического научного материала. Работа над теоретической частью НИР: изучение основных проблем по теме исследования.

*Раздел 3. Написание текста работы и его редактирование*

Составление библиографического списка источников, используемых в подготовке текста исследования. Определение методов научного исследования; обсуждение актуальности работы.

*Раздел 4. Публикация статей, докладов на научных конференциях*

Сбор материала по теме исследования для написания статьи (доклада); написание научной статьи (доклада); подготовка презентации; подготовка к выступлению. Участие в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (конференции, семинары, мастер-классы и др. научные мероприятия).

*Раздел 5. Оформление результатов НИР в форме отчета*

Разработка проектной и рабочей технической документации, составление научно-технического отчета, рецензирование работы, подготовка доклада. В отчёте отражается задание, изложена теоретическая и расчетная часть, методика постановки и проведения экспериментов, полученные результаты. Отчёт оформляется по тематике НИР согласно ГОСТ. В конце приводится список использованной литературы.

## **Аннотация**

### **к рабочей программе дисциплины**

***«Учет истории возведения в расчете строительных конструкций»***

по направлению подготовки ***08.06.01 «Техника и технологии строительства»***  
научная специальность ***2.1.1 «Строительные конструкции, здания и сооружения»***

***Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы***

***Форма промежуточной аттестации: зачет***

**Целью** учебной дисциплины «Учёт истории возведения в расчете строительных конструкций» является формирование знаний, умений и навыков, необходимых для проведения научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, построения физико-математических моделей их расчета, создания и развития эффективных методов расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость и колебания при силовых, температурных и других воздействиях.

Учебная дисциплина «Учёт истории возведения в расчете строительных конструкций» реализуется в рамках факультативных дисциплин образовательного компонента.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: строительных материалов, строительной механики, сопротивления материалов, архитектуры, строительных конструкций.

### **Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1. Методические и экспериментальные основы нелинейности. Понятие истории возведения. Расчет стержневых систем с учетом истории возведения.

Раздел 2. Численные методы и применение ЭВМ в расчетах конструкций с учетом возведения и нагружения.



## Аннотации (Рабочие программы практик)

### Аннотация

#### к рабочей программе практики

#### **«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)»**

по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**  
научная специальность 2.1.1 **«Строительные конструкции, здания и сооружения»**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы**  
**Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой**

**Целью практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)»** является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с Федеральными государственными требованиями высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства»

**Учебная дисциплина «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)»** входит в **Блок 2, вариативная часть**. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: **«Педагогика и психология высшей школы»**.

#### **Краткое содержание практики:**

Раздел 1. Подготовительный этап

Ознакомление со структурой образовательного процесса в образовательной организации и правилами ведения преподавателем отчётной документации.

Раздел 2. Основной этап

Ознакомление с организацией и проведением всех форм учебных занятий. Ознакомление с программой и содержанием читаемых курсов. Самостоятельная подготовка планов и конспектов занятий по учебным дисциплинам. Разработка содержания учебного материала на современном научно-методическом уровне. Проведение различных видов учебных занятий (лекции, практические, семинарские, лабораторные). Осуществление научно-методического анализа проведённых занятий

Раздел 3. Итоговый этап

Подведение итогов выполнения педагогической практики.

Защита отчёта по практике на кафедре «Инженерные системы и экология»

### Аннотация

#### к рабочей программе практики

#### **«Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)»**

по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»** научная специальность 2.1.1 **«Строительные конструкции, здания и сооружения»**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы**

## ***Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой***

**Целью практики** «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с Федеральными государственными требованиями высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства»

**Учебная дисциплина «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)»** входит в Блок 2, **вариативная часть**. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: **«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности», «Прогнозирование и оптимизация результатов исследований», «Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР», «Строительные конструкции, здания и сооружения».**

### **Краткое содержание практики:**

#### *Раздел 1. Подготовительный этап*

Ознакомление с целями, задачами и содержанием научно-исследовательской практики; установление видов отчетности и сроков их предоставления

Формулирование цели и задач научно-исследовательской работы. Формирование индивидуального задания (темы) научно-исследовательской работы (НИР)

#### *Раздел 2. Научно-исследовательский этап*

Изучение научно-технической отечественной, зарубежной и нормативной литературы по теме НИР, методик постановки и проведения экспериментов.

Постановка, организация и проведение экспериментального исследования; физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту и программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; разработку методики проведения эксперимента.

Исследования с применением методов и средств физического и компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, методов испытаний строительных конструкций и изделий, методов постановки и проведения экспериментов по заданным методикам. Разработка, изготовление экспериментальной установки и выполнение исследовательских работ по тематике НИР с использованием приобретенных навыков работы с оборудованием.

Обработка, анализ и интерпретация полученных в ходе исследования данных

#### *Раздел 3. Заключительный этап*

Составление отчета по научно-исследовательской практике

Защита отчета по научно-исследовательской практике на кафедре «Инженерные системы и экология».

Подготовка статьи научного характера по теме исследования

## **Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины «Итоговая аттестация» по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства»  
научная специальность 2.1.1 «Строительные конструкции, здания и сооружения»**

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц*

*Форма итоговой аттестации: оценка диссертации на предмет её соответствия критериям*

Программа итоговой аттестации включает описание требований к организации и проведению итоговой аттестации, условий допуска аспиранта к итоговой аттестации, а также требования к оформлению диссертации для представления ее на итоговой аттестации.