

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.

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, полу-

ченные 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 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 отчетной 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 автоматизированных 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.