

Аннотации (Рабочие программы учебных дисциплин)

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 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

Раздел 2. Содержательно-аналитический этап

Раздел 3. Практический этап

Раздел 4. Контрольно-оценочный этап.

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. Понятие научного исследования, основные термины и определения.

Раздел 2. Методологические основы научного знания

Раздел 3. Научная информация: поиск, накопление, обработка

Раздел 4. Внедрение научных исследований и их эффективность

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 105 зачетных единиц

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Целью учебной дисциплины **«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»** является формирование и развитие творческих способностей аспирантов, совершенствование форм привлечения молодежи к научной деятельности, обеспечение единства учебного, научного, воспитательного процесса для повышения профессионального уровня подготовки по обработке и использованию научной информации, владении современными методами и принципами разработки научной проблематики по теме научно-квалификационной работы (диссертации).

Учебная дисциплина **«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»** входит в **научный компонент**.

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин «История и философия науки», «Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР», «Методика написания, оформления и защиты диссертации», «Прогнозирование и оптимизация результатов исследований».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Выбор темы диссертационного исследования и утверждение темы диссертации.

Раздел 2. Разработка структуры диссертационной работы и составление индивидуального плана.

Раздел 3. Работа по выполнению теоретической части исследования.

Раздел 4. Работа по выполнению экспериментальной части исследования. Проведение расчетов, обработка и анализ результатов, разработка необходимого программного обеспечения, баз данных и т.д.

Раздел 5. Научные публикации по теме исследования.

Раздел 6. Участие в научно-технических, научно-практических конференциях (с опубликованием тезисов доклада) различного уровня.

Раздел 7. Получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности, свидетельство о регистрации программы или базы данных.

Раздел 8. Получение индивидуальных грантов по теме диссертации, участи в выполнении финансируемых НИР, связанных с темой диссертации.

Раздел 9. Работа по подготовке рукописи диссертации.

Раздел 10. Подготовка рукописи автореферата диссертации.

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 подготовки **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
«Педагогика и психология высшей школы»**

по направлению подготовки 8.06.01 «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 «Педагогика и психология 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
«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
«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: зачет, 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.

Дисциплина базируется на основах, полученных в рамках изучения дисциплин «Прогнозирование и оптимизация результатов исследований», «Информационные технологии в научных исследованиях» а также основывается на знаниях и навыках, полученных при освоении программы магистратуры или специалитета.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Требования к строительным конструкциям

Раздел 2. Типы строительных конструкций в зависимости от назначения здания или 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. Понятия об аварийных ситуациях; особенностях назначения нагрузок и подходов к установлению предельных

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

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

«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. Планирование эксперимента

Раздел 2. Методы планирования и обработки результатов инженерных экспериментов.

Раздел 3. Основы теории ошибок измерений.

Раздел 4. Анализ, оформление и использование результатов экспериментальных научных исследований.

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. Наука и научные исследования. Методология научных исследований.

Раздел 2. Этапы научно-исследовательской работы. Методология научной работы при выполнении диссертационного исследования.

Раздел 3. Методика оформления результатов исследований в виде научных работ. Информационно-библиографическое обеспечение научной деятельности.

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

Составление плана прохождения практики. Ознакомление со структурой образовательного процесса в образовательной организации и правилами ведения преподавателем отчетной документации. Изучение ОПОП ВО (уровень бакалавриата) по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство». Получение индивидуального задания. Планирование и решение задач собственного профессионального и личностного развития.

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). Следование этическим нормам в профессиональной деятельности. Проведение педагогической деятельности в области технологии организации строительства, разработка соответствующих учебно-методических материалов, участие в подготовке и аттестации кадров для строительной отрасли.

Раздел 3. Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)

Осуществление научно-методического анализа проведения занятий. Подведение итогов выполнения педагогической практики. Оформление отчета по результатам практики Защита отчёта.

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 «Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям»

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

Целью итоговой аттестации (ИА) является установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника требованиям ФГТ по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства» по научной специальности 2.1.1 «Строительные конструкции, здания и сооружения».

Задачи итоговой аттестации

- Проверка уровня сформированности знаний, умений и навыков, определенных ФГТ и ОПОП по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», по научной специальности 2.1.1 «Строительные конструкции, здания и сооружения».

- Оценка профессиональной подготовки выпускника, в том числе: готовности к преподавательской деятельности в высшей школе; готовности к самостоятельным научным исследованиям, имеющим определяющее значение для профессиональной деятельности.

Структура научной квалификационной работы определяется спецификой исследуемой проблемы. Тематика научных квалификационных работ аспирантов должна соответствовать паспорту специальности 2.1.1 Строительные конструкции, здания и сооружения. Содержание диссертации характеризуют оригинальность, уникальность и неповторимость приводимых сведений. Основу диссертации должен составлять принципиально новый материал, включающий описание новых факторов, явлений и закономерностей или обобщение ранее известных положений с других научных позиций или в ином аспекте.

Итоговая аттестация обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике".