

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Научно-исследовательская деятельность»
по направлению **08.06.01. «Техника и технологии строительства»**
научная специальность **2.1.1 «Строительные конструкции, здания и сооружения».**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 87 зачетных единицы.

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой.

Целью учебной дисциплины «Научно-исследовательская деятельность» является формирование знаний, умений и навыков необходимых в организации научно-исследовательской работы для самостоятельного решения научных задач в рамках выполнения учебного плана обучения.

Учебная дисциплина 1.1.1 (Н) «Научно-исследовательская деятельность» реализуется в рамках научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите, научного компонента.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «История и философия науки», «Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР», «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности», «Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР», «Методика написания, оформления и защиты диссертации», «Прогнозирование и оптимизация результатов исследований».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Подготовительный этап. Выбор области исследования. Обоснование актуальности темы исследования, подбор литературы по выбранному направлению, составление библиографического каталога по теме исследования, определение целей и задач исследования, выбор материала исследования, методов исследования.

Раздел 2. Содержательно аналитический этап. Написание проекта теоретической и/или практической главы исследования

Раздел 3. Практический этап. Написание проекта теоретической и/или практической главы исследования. Комплектация продукта исследования: тезисов докладов, статей, включающих таблицы, схемы, диаграммы, обеспечивающие верификацию результатов исследования. Результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Корректировка текста диссертации, выводов.

Раздел 4. Контрольно - оценочный этап. Подготовка текста научно-квалификационной работы (диссертации). Формулирование положений, выносимых на защиту, научной новизны, теоретической и практической значимости. Компоновка результатов диссертации в виде автореферата.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Методика написания, оформления и защиты диссертации»
по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства
направленность (профиль) «Строительные конструкции, здания и сооружения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы

Форма промежуточной аттестации: зачет

Целью освоения дисциплины «Методика написания, оформления и защиты диссертации» является формирование знаний, умений и навыков, необходимых для проведения научно-технических исследований и определения методологических подходов к научному исследованию и выбору основных методологических знаний научного творчества в соответствии с требованиями, предъявляемыми ВАК.

Учебная дисциплина 2.3.8 «Методика написания, оформления и защиты диссертации» в рамках научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите образовательного компонента. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные в рамках изучения дисциплин «История и философия науки» и «Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР», «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» а также основывается на знаниях и навыках, полученных при освоении программы магистратуры или специалитета.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускной научной квалификационной работы (диссертации).

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Наука и научное исследование. 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 «Прогнозирование и оптимизация результатов исследований»

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 освоения дисциплины **«Прогнозирование и оптимизация результатов исследований»** является формирование знаний, умений и навыков, необходимых для проведения анализа предвидения новых нестандартных ситуаций в различных процессах, а также выявления возможных ошибок по теме научно-квалификационной работы (диссертации).

Учебная дисциплина **2.3.7 «Прогнозирование и оптимизация результатов исследований»** реализуется в рамках блока промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практике.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «История и философия науки», «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» а также основывается на знаниях и навыках, полученных при освоении программы магистратуры или специалитета.

Краткое содержание дисциплины:

Модуль 1. Планирование эксперимента

Модуль 2. Методы планирования и обработки результатов инженерных экспериментов

Модуль 3. Основы теории ошибок измерений.

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

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности», по направлению 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 «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» является формирование знаний, умений и навыков необходимых в организации научных исследований для самостоятельных решений научных задач в рамках выполнения учебного плана обучения.

Учебная дисциплина 1.2.1 (Н) «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» реализуется в рамках подготовки публикаций и(или) заявок на патенты научного контента.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении естественнонаучных и гуманитарных дисциплин бакалавриата и/или магистратуры.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 зачетных единицы.

Форма промежуточного контроля: 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 процессов 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 1.3.1 (Н) «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» реализуется в рамках промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования, научного компонента.

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин «История и философия науки», «Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР», «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности», «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 диссертации.

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

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

Раздел 8. Получение индивидуальных грантов по теме диссертации, участие 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
«Учёт истории возведения в расчете строительных конструкций»
по направлению **08.06.01. «Техника и технологии строительства»**
научная специальность **2.1.1 «Строительные конструкции, здания и сооружения».**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Форма промежуточного контроля: 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.

Аннотация

к программе практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)» по направлению 08.06.01 «Техника и технологии строительства»,

научной специальности 2.2.1 «Строительные конструкции, здания и сооружения»

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачётных единиц, 108 академических часов.

Продолжительность практики 2 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Целью проведения практики педагогической практики является формирование у аспирантов положительной мотивации к педагогической деятельности и профессиональных компетенций, обеспечивающих готовность к педагогическому проектированию учебно-методических комплексов дисциплин в соответствии с профилем подготовки и проведение различных видов учебных занятий с использованием инновационных образовательных технологий, формирование умений выполнения, проектировочных, конструктивных, организаторских, коммуникативных и воспитательных педагогических функций, закрепление психолого-педагогических знаний в области профессиональной педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач.

Вид практики – производственная.

Тип практики – Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика).

Формы проведения практики - дискретно: путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Практика 2.2.1(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)» реализуется в рамках блока «Практики» образовательного компонента.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Педагогика и психология высшей школы».

Краткое содержание программы практики

Раздел 1. Подготовительный этап. Составление плана прохождения практики совместно с руководителем. Ознакомление со структурой образовательного процесса в образовательной организации и правилами ведения преподавателем отчётной 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 и 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 проведённых занятий. Подведение итогов выполнения педагогической практики. Оформление отчета по результатам практики. Защита отчёта.

Аннотация

к программе практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)»

по направлению **08.06.01. «Техника и технологии строительства»**

научная специальность **2.1.1 «Строительные конструкции, здания и сооружения».**

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачётных единиц, 108 академических часов.

Продолжительность практики 2 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Целью проведения практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков исследователя, обеспечение научной активности обучающихся, получение опыта научно-исследовательской работы, участие в разнообразных научных мероприятиях.

Вид практики - учебная.

Тип практики - Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика).

Формы проведения практики - дискретно: путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Практика «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» 2.2.2 (П) реализуется в рамках блока «Практики» образовательного компонента.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности», «Прогнозирование и оптимизация результата исследований», «Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР».

Краткое содержание программы практики

Подготовительный этап. Лекция по ознакомительной практике. Составление плана прохождения практики совместно с руководителем. Составление планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций. Составление плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства. Проведение инструктажа работников и контроль порядка проведения испытаний.

Основной этап. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства. Экскурсии в проектные и изыскательские организации. Составление технического задания, плана и программы исследований промышленного и гражданского строительства. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского (согласно темы выпускной квалификационной работы). Проведение визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций. Составление плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства. Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства.

Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию). Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования. Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики. Защита отчёта.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«История и философия науки»
08.06.01. «Техника и технологии строительства»,
научной специальности 2.1.1. «Строительные конструкции, здания и сооружения».

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

Целью освоения дисциплины «История и философия науки» является ознакомление аспирантов и соискателей с основными проблемами в области истории и философии науки, формирование философско-методологических установок будущих ученых по научной специальности 2.1.1. «Строительные конструкции, здания и сооружения».

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

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»*

*08.06.01. «Техника и технологии строительства»,
научной специальности 2.1.1. «Строительные конструкции, здания и сооружения».*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации: кандидатский экзамен.

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является достижение практического владения иноязычной коммуникативной компетенцией, что позволяет использовать полученные знания и навыки по научной специальности 2.1.1. «Строительные конструкции, здания и сооружения»

Учебная дисциплина «Иностранный язык» входит в образовательный компонент. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Иностранный язык».

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
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 освоения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» является совершенствование профессионально-педагогической компетентности преподавателя-исследователя через освоение комплекса теоретических знаний о современной высшей школе, о методах и формах организации образовательного процесса в вузе, через научение педагогическому взаимодействию по научной специальности 2.1.1. «Строительные конструкции, здания и сооружения».

Учебная дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» входит в образовательный компонент. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «История и философия науки».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Педагогика и психология высшей школы как отрасль научного знания и сфера практической деятельности

Раздел 2. Актуальные проблемы организации учебно-воспитательного процесса в высшей школе

Раздел 3. Основы педагогической психологии

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: зачет

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в научных исследованиях» является формирование знаний, умений и навыков, необходимых для владения культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.

Дисциплина 2.3.4. «Информационные технологии в научных исследованиях» реализуется в рамках блока промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практике образовательного компонента.

Дисциплина базируется на основах, полученных в рамках изучения дисциплин: «История и философия науки» и «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» а также основывается на знаниях и навыках, полученных при освоении программы магистратуры или специалитета.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускной научной квалификационной работы (диссертации).

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Системный подход как методологический принцип исследования сложных объектов.

Раздел 2. Методы создания математической модели динамического процесса

Раздел 3. Средства и среды моделирования.

Раздел 4. Математическое моделирование как приближенное описание объектов.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью освоения дисциплины **«Строительные конструкции, здания и сооружения»** является формирование знаний, умений и навыков использования методик прочностных расчётов строительных конструкций, и проектирования зданий и сооружений с учетом всех оценок безопасности и применением конструкций обеспечивающих снижение рисков от аварийных воздействий.

Дисциплина 2.3.5. **«Строительные конструкции, здания и сооружения»** реализуется в рамках промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике, образовательного компонента.

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.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Различные концепции и методик прочностных расчётов строительных конструкций.

Раздел 2. Статистическое обоснование коэффициентов надёжности по нагрузке, по материалам.

Раздел 3. Правила и критерии назначения величин для определения нормативных и расчётных значений нагрузок, нормативного и расчётного сопротивления материала.

Раздел 4. Понятия о риске, безопасности и живучести конструкций, зданий и сооружений.

Раздел 5. Подходы к обеспечению безопасности, оценке и снижению риска от аварийных воздействий.

Раздел 6. Понятия об аварийных ситуациях; особенностях назначения нагрузок и подходов к установлению предельных состояний для конструкционных материалов.

Раздел 7. Методы расчётов и конструирования

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР»

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 освоения дисциплины «Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР» является формирование знаний, умений и навыков необходимых в формировании у аспирантов практического опыта в использовании современных методов проведения экспериментальных научных исследований, планировании многофакторных экспериментов для решения исследовательских и конструкторско-технологических задач, построения и исследования многофакторных экспериментальных моделей, устройств и оптимизации их функционирования.

Дисциплина 2.3.6 «Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР» реализуется в рамках промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) образовательного компонента.

Дисциплина базируется на основах, полученных в рамках изучения дисциплин «История и философия науки», «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» а также основывается на знаниях и навыках, полученных при освоении программы магистратуры или специалитета.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускной научной квалификационной работы (диссертации).

Краткое содержание дисциплины:

Модуль 1. Планирование эксперимента

Модуль 2. Экспериментальная оптимизация объекта исследования

Модуль 3. Статистическая обработка результатов экспериментов по выявлению зависимости между показателями

Модуль 4. Теория подобия. Выделение и оценка влияющих параметров

