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 2.1.3 ***«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»***

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» (научная специальность 2.1.3 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение») к сдаче кандидатского экзамена по истории и философии науки.

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

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 2.1.3 ***«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»***

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

Целью учебной дисциплины «Иностранный язык» является подготовка обучающихся по направлению «Техника и технологии строительства» (научная специальность 2.1.3 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение») к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку.

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 2.1.3 ***«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»***

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

Целью учебной дисциплины ***«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности»*** является формирование у аспиранта способности творчески мыслить, самостоятельно выполнять научно-исследовательские работы, анализировать, обобщать результаты исследований и грамотно оформлять защиту прав на объекты интеллектуальной собственности.

Учебная дисциплина «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» входит в *научный компонент*.

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 2.1.3 ***«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»***

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

Целью учебной 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 2.1.3. «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»

Учебная дисциплина *«Психология и педагогика высшей школы»* входит в *образовательный компонент*. 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 вышей 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 2.1.3 ***«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»***

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

Целью учебной дисциплины ***«Прогнозирование и оптимизация результатов исследований»*** является формирование знаний, умений и навыков в области прогнозирования и организации научного и инженерного эксперимента, необходимых для усвоения методов получение и обработки информации в ходе эксперимента, и формирования творческого мышления, навыков критического анализа собственных результатов и литературных данных.

Учебная дисциплина *«Прогнозирование и оптимизация результатов исследований» входит в образовательный компонент.* 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 2.1.3 ***«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»***

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

Целью учебной дисциплины ***«Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР»*** является формирование у аспиранта способности творчески мыслить, самостоятельно выполнять научно-исследовательские работы, анализировать и обобщать результаты исследований, а также подведение итогов профессионального обеспечения аспирантов и подготовка их самостоятельной научной работе.

Учебная дисциплина *«Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР» входит в образовательный компонент.* 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
«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»

по направлению подготовки ***08.06.01 «Техника и технологии строительства»***
научная специальность 2.1.3 ***«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»***

Общая трудоемкость дисциплины *составляет 6 зачетных единиц*

Форма промежуточной аттестации: *кандидатский экзамен*

Целью учебной дисциплины ***«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»*** является теоретическое освоение основных ее разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса в решении задач рациональной эксплуатации теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения и освещения, а также подготовка к сдаче кандидатского экзамена по специальности.

Учебная дисциплина *«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»* входит в *образовательный компонент.*

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Отопление

Раздел 2. Вентиляция и воздушный режим здания

Раздел 3. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение

Раздел 4. Теплоснабжение

Раздел 5. Газоснабжение

Раздел 6. Котельные (паро - и теплогенераторные) установки

Раздел 7. Освещение

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Информационные технологии в научных исследованиях»
по направлению подготовки ***08.06.01 «Техника и технологии строительства»***,
научная специальность 2.1.3 ***«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»***

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

Целью учебной 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.

Учебная дисциплина «***Информационные технологии в научных исследованиях***» **входит в** ***образовательный компонент*****.** 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 2.1.3 ***«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»***

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

Целью учебной дисциплины «Методика написания, оформления и защиты диссертации» является формирование знаний, умений и навыков в области написания, оформления и защиты диссертации.

Учебная дисциплина ***«Методика написания, оформления и защиты диссертации»*** **входит в** ***образовательный компонент***. 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. Введение
Раздел 2. Методология научного исследования и исследовательская деятельность. Методология как наука. Методы, средства, принципы научного познания
Раздел 3. Специфика диссертационного исследования как процесса и продукта

исследовательской деятельности.
Раздел 4. Нормативные и дискурсивные характеристики диссертационного исследования.
Раздел 5. Информационно-библиографическое обеспечение научной деятельности. Список литературы

Аннотация
к рабочей программе дисциплины *«Научно-исследовательская деятельность»*
по направлению подготовки ***08.06.01 «Техника и технологии строительства»***
научная специальность 2.1.3 ***«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»***

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

Целью дисциплины «*Научно-исследовательская деятельность*» является формирование у аспиранта способности творчески мыслить, самостоятельно выполнять научно-исследовательские работы, анализировать и обобщать результаты исследований, а также подведение итогов профессионального обеспечения аспирантов и подготовка их самостоятельной научной работе.

Учебная дисциплина *«Научно-исследовательская деятельность»* входит в *научный компонент.* 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», «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».*

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 *«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»*
по направлению подготовки ***08.06.01 «Техника и технологии строительства»***
научная специальность 2.1.3 ***«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»***

Общая трудоемкость дисциплины *составляет 105 зачетных единиц*
Форма промежуточной аттестации: *зачет с оценкой*

Целью дисциплины «*Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук*» является формирование у аспиранта способности творчески мыслить, самостоятельно выполнять научно-исследовательские работы, анализировать и обобщать результаты исследований, а также подведение итогов профессионального обеспечения аспирантов и подготовка их самостоятельной научной работе.

Учебная дисциплина *«**Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук****»* **входит в *научный компонент.*** 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», «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».*

Краткое содержание дисциплины:
Подготовительный. Планирование глав и разделов (параграфов) по теме исследования. Подготовка проекта кандидатской диссертации
Основной. Подготовка научно-квалификационной работы (кандидатской диссертации). Составление списка библиографии, приложений и др. Отчёт о работе на заседании научного подразделения и Ученом совете университета.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Моделирование процессов формирования микроклимата в зданиях»
по направлению подготовки ***08.06.01 «Техника и технологии строительства»***
научная специальность 2.1.3 ***«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»***

Общая трудоемкость дисциплины *составляет 3 зачетные единицы*
Форма промежуточной аттестации: *зачет*
Целью учебной дисциплины «Моделирование процессов формирования

микроклимата в зданиях» 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 «Моделирование процессов формирования микроклимата в зданиях» реализуется в рамках факультативных дисциплин образовательного компонента. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: строительных материалов, строительной механики, сопротивления материалов, теплоснабжения, газоснабжения, вентиляции и строительных конструкций.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Моделирование процессов формирования систем отопления

Раздел 2. Моделирование процессов формирования систем вентиляции

Раздел 3. Моделирование процессов формирования систем кондиционирования воздуха.

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 2.1.3 ***«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»***

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 формирование профессиональных умений и приобретение опыта профессиональной педагогической деятельности.

Учебная дисциплина ***«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)»*** **входит в образовательный компонент.** 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 ИСЭ.

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 ***«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»***

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 систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирования у аспирантов навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы: теоретического анализа, компьютерного моделирования физических процессов и экспериментального исследования.

Учебная дисциплина *«Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)»* входит в образовательную 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»,* «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».

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 ИСЭ.

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 2.1.3 *«*Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение*»*

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.