АННОТАЦИЯ

научно-исследовательской практики по группе научных специальностей

2.1. «Строительство и архитектура», научная специальность

2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение

**Целями научно-исследовательской практики** являются систематизация, расширение и закрепление знаний по организации, планированию и обработке результатов научного эксперимента, изучение принципов, возможностей и приобретение навыков работы с определенным комплексом оборудования и приборов, формирование у аспирантов навыков самостоятельного проведения научных экспериментальных исследований, обработки и представления в научной среде результатов проведенных экспериментов.

Направление научно-исследовательских работ аспиранта определяется в соответствии с научной специальностью и темой диссертации.

**Задачами научно-исследовательской практики являются** привитие навыков выполнения научно-исследовательской работы и развития умений:

–Задачами освоения дисциплины являются привитие навыков выполнения научно-исследовательской работы и развития умений:

– вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;

– формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы;

– выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках темы);

– применять современные информационные технологии при проведении научных исследований;

– обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, диссертации).

Объем дисциплины: в 4 зачетных единицах и 144 ак. час. Семестр: 1

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен:

**Знать:**

– методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

– принципы и методы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения;

– принципы и методы участия в научно-исследовательской деятельности, правила написания и опубликования научных статей в рецензируемых журналах в РФ и за рубежом;

– информацию о создании российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

– методы теоретических и экспериментальных исследований в области профессионального и личностного развития;

– принципы и методы расчета тепломассообмена, гидроаэромеханики систем теплогазоснабжения и вентиляции, тепло и холодогенерирующего оборудования, ограждающих конструкций;

– методы теоретического анализа и экспериментальных исследований светотехнических и акустических режимов в помещениях зданий, их оптимизация;

– основу нормативных документов, регулирующих организацию и методику проведения научно- исследовательских работ по оценке процессов сжигания топлива и образования вредных веществ

– минимальные требования к составлению научной документации по проведению научно-исследовательской работы; минимальные требования к составлению научных докладов;

– методы контроля и диагностики состояния защиты от шума и вибраций санитарно-технического и инженерного оборудования зданий (звукоизоляция, звукопоглощение, экранирование).

**Уметь:**

– анализировать варианты решения исследовательских задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;

– использовать комплексный подход в разработке темы научного исследования с использованием знаний истории и философии науки; учитывать опыт мировой научной мысли при разработке общетеоретического и методологического разделов научного исследования;

– использовать современные теории, методы и средства для решения научно-исследовательских и прикладных задач с последующей публикацией в научных журналах;

– следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; выступать с докладом о результатах научно-исследовательской работы;

– формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;

– критически анализировать методы теоретических и экспериментальных исследований в области профессионального и личностного развития;

– применять нормативные документы, регулирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских работ по оценке теплового, воздушного, влажностного режимов помещений, зданий и сооружений;

– выступать с докладом о результатах научно-исследовательской работы;

– выбирать методы контроля и диагностики воздушного бассейна, защиты от шума зданий и сооружений, очистки и расчета рассеивания загрязняющих веществ от вентиляционных выбросов.

**Владеть:**

– навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

– навыками проводить комплексные научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты, порождать новые идеи и демонстрировать навыки системного подхода в самостоятельной научно-исследовательской работе;

– основами методологии научного познания и системного подхода при проведении научного исследования, в том числе междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах:

– различными типами коммуникаций при осуществлении работы, в том числе в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; инструментарием совместной работы с российскими и международными исследовательскими коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

– приемами и технологиями целеполагания, реализации целей и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;

– методами теоретических и экспериментальных исследований в области профессионального и личностного развития;

– навыками применения нормативных документов, регулирующих организацию и методику проведения научно-исследовательских работ по оценке надежности и эффективности теплотехнических устройств;

– навыками предоставления своих знаний в форме презентаций, отчетов, докладов, лекций; навыками публичных выступлений с научными докладами и сообщениями на научных и научно-практических конференциях, подготовки научных публикаций.

Научно-исследовательская практика реализуется в 1 семестре (на 1 году обучения) в соответствии с учебным планом подготовки аспирантов. Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 3 зачетные единицы, 144 академических часа.

**Краткое содержание научно-исследовательской практики:**

**Этап 1. Организационно-подготовительный этап.**

Ознакомление с программой научно-исследовательской практики аспиранта.

Проведение ознакомительных занятий.

Инструктаж по технике безопасности, противопожарной профилактике.

**Этап 2. Основной (научно-исследовательский) этап практики**

Изучение правил эксплуатации и обслуживания исследовательских установок.

Освоение методик проведения экспериментальных исследований.

Сбор, обработка и анализ полученных данных.

**Этап 3. Заключительный этап**

Подготовка и оформление отчёта о практике.

Защита отчёта.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.