АННОТАЦИЯ

научно-исследовательской практики по группе научных специальностей

2.1. «Строительство и архитектура»,

научная специальность 2.1.9 «Строительная механика»

**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.

– Методы теоретического анализа и экспериментальных исследований строительных конструкций с целью улучшения их технико-экономических показателей.

– Основы информационных и автоматизированных систем электротехнических комплексов, методы повышения эффективности их функционирования.

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

– Методы контроля и диагностики технического состояния электротехнических систем.

– Основные методы и средства, обеспечивающие повышение электромагнитной совместимости различных элементов электротехнических комплексов.

– Основные методы и средства системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации примени-тельно к сложным системам.

**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 методы теоретического анализа и экспериментальных исследований строительных конструкций с целью улучшения их технико-экономических показателей.

– Анализировать информационные и автоматизированные системы электротехнических комплексов, методы повышения эффективности их функционирования.

– Выступать с докладом о результатах научно-исследовательской работы.

– Выбирать методы контроля и диагностики технического состояния конкретных видов оборудования и систем.

– Оценивать эффективность методов и средств, обеспечивающих повышение электромагнитной совместимости различных элементов электротехнических комплексов.

– Определять необходимые методы и средства системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации применительно к конкретным системам.

**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.

– Методикой теоретического анализа и экспериментальных исследований строительных конструкций с целью улучшения их технико-экономических показателей.

– Методикой использования информационных и автоматизированных систем электротехнических комплексов, методы повышения эффективности их функционирования.

– 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.

– Применением методов контроля и диагностики технического состояния конкретных видов оборудования и систем.

– Методами и средствами, обеспечивающими повышение электромагнитной совместимости различных элементов электротехнических комплексов.

– Методы и средства системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации применительно к конкретным системам.

**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 с оценкой в 1 семестре.