

Научно-исследовательская практика по направлению подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника

1. Цели и задачи научных исследований

Целью научных исследований (НИ) является формирование, развитие и закрепление общепрофессиональных, универсальных и профессиональных компетенций, необходимых для проведения как самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива.

Задачами научных исследований являются:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления обучающихся,
- формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения, формах организации НИР;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской работы, требующей углубленных профессиональных знаний.

2. Место научных исследований в структуре ООП

Научные исследования в полном объеме относятся к вариативной части программы и направлены на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника. Научно-исследовательская деятельность входит в блок Б.3. «Научные исследования» и разбита на следующие части:

- Б.3.1 и Б.3.2 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (рассредоточенная);
- Б.3.3 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (концентрированная).

За время проведения НИ аспирант должен выработать ряд профессиональных умений и навыков.

Иметь представление:

- о современном состоянии науки, основных направлениях научных исследований, приоритетных задачах области научных исследований;
- о порядке внедрения результатов научных исследований и разработок.

Знать:

- методы поиска литературных источников, организации и реализации патентного поиска по разрабатываемой теме с целью использования информационно-эмпирического массива при выполнении диссертации;
- методы исследования;
- методы анализа и обработки эмпирических данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии, применяемые в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации.-

Иметь опыт:

- формулирования целей и задач научного исследования;
- выбора и обоснования методики исследования;
- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- оформления результатов научных исследований (оформление отчета, написание научных статей, тезисов докладов);
- выступления с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах;
- анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме

исследования;

- организации и проведения теоретического и экспериментального исследования в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный эксперимент);
- анализа достоверности полученных результатов;
- сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- проведения анализа научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
- подготовки заявки на патент или на участие в гранте.

3. Формы проведения научных исследований

Научные исследования аспирантов предусматривают:

- проведение учебно-исследовательских работ, предусматриваемых учебными планами аспирантской подготовки;
- участие аспирантов в открытых конкурсах на лучшую научную работу, конкурсах Министерства образования и науки РФ и т.п.;
- выполнение конкретных нетиповых заданий научно-исследовательского характера в период практик;
- изучение теоретических основ методики, постановки, организации выполнения научных исследований, планирования и организации научного эксперимента, обработки научных данных и т.д. по специальному курсу;
- участие в работе молодежных научных обществ, участие аспирантов в выполнении госбюджетной или хоздоговорной тематики, в работах по творческому содружеству, в рамках государственных, межвузовских или внутривузовских грантов, а также индивидуальных планов профилирующих кафедр;
- выполнение исследований в рамках подготовки кандидатских диссертаций;
- работу в качестве преподавателей.

Объективными показателями уровня НИ аспирантов являются:

- наличие и выполнение годовых планов НИ;
- участие аспирантов в деятельности научных школ;
- количество публикаций научных работ аспирантов;
- участие аспирантов в конференциях, симпозиумах и др.

Виды, этапы научных исследований, формы контроля хода ее выполнения указываются в настоящей программе научных исследований аспиранта.

4. Место и время проведения научных исследований

Аспиранты осуществляют НИ в университете или сторонних организациях (предприятиях) обладающих необходимым материально-техническим, кадровым и научно-техническим потенциалом. Выбор места проведения НИ определяется задачами, стоящими перед аспирантом. Сроки проведения НИ устанавливаются вузом самостоятельно в соответствии с рабочим учебным планом направления 09.06.01 Информатика и вычислительная техника и годовым календарным графиком учебного процесса. Продолжительность рабочего дня аспирантов при реализации НИ в организациях составляет не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ). С момента зачисления аспирантов в период НИ на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка и другие локальные нормативные акты, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном в организации порядке.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения научных исследований обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции:

- УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных

достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

- УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

- УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

- УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

- УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

Общепрофессиональные компетенции:

- ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;

- ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

- ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;

- ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности;

- ОПК-5 способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях;

- ОПК-6 способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав;

- ОПК-7 владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности;

- ОПК-8 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

Профессиональные компетенции:

- ПК-1 Владение методологией анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и принятия решений, с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования;

- ПК-2 Владение математическим, информационным, алгоритмическим и машинным обеспечением создания автоматизированных технологических процессов и производств и систем управления ими, включая методологию исследования и проектирования, формализованное описание и алгоритмизацию, оптимизацию и имитационное моделирование функционирования систем, внедрение, сопровождение и эксплуатацию человеко-машинных систем.

6. Структура и содержание научных исследований

Общая трудоемкость научных исследований деятельности по окончании обучения по программе аспирантуры составляет 180 зачетных единиц, 6480 часов.

Разработчик:

к.э.н., доцент _____



А.З. Сапиев.

Зав. выпускающей кафедрой

по направлению _____



В.Ю. Чундышко.