

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления
Институт пищевой инженерии и биотехнологии
Кафедра «Инженерная и компьютерная графика»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки: 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника

Направленность программы: 05.01.01 - Инженерная геометрия и компьютерная графика

Форма обучения: очная; заочная

Присваиваемая квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь

Научно-исследовательская деятельность аспиранта является обязательным разделом учебного плана подготовки аспиранта. Выпускник аспирантуры должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

Научно-исследовательская деятельность аспиранта должна:

- соответствовать основной проблематике научной специальности, по которой защищается кандидатская диссертация;
- быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость;
- основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях отечественной и зарубежной науки и практики;
- использовать современную методику научных исследований;
- базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;
- содержать теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, защищаемыми в кандидатской диссертации.

Представленная ниже структура отчета по НИД носит рекомендательный характер и может меняться в зависимости от темы исследования, поставленных задач и рассматриваемых вопросов исходя из индивидуального задания.

Введение - вступительная часть отчета об осуществлении НИД, в которой необходимо обосновать актуальность, цель и задачи НИД, указать форму и сроки прохождения. Задачи должны формулироваться в соответствии с индивидуальным заданием.

Основная часть отчета по НИД посвящена разработке теоретических аспектов выбранной темы исследования, состоит обычно из трех разделов. Необходимо систематизировать основные подходы к теоретическому осмыслению проблематики исследования и раскрыть их содержание. Рассматриваются сущность, классификации, функции, особенности предмета исследования.

Первый раздел основной части посвящен анализу фактического состояния объекта исследования, выявлению проблем функционирования. Формируя отчет, необходимо дать характеристику объекта исследования, изучить динамику основных показателей деятельности объекта исследования, оценить эффективность управления.

Второй раздел основной части посвящен решению проблем, выявленных в процессе написания предыдущего раздела. Формируя отчет, необходимо предложить направления и мероприятия по совершенствованию выбранного предмета исследования, а также оценить эффективность их реализации и влияние на объект исследования в целом.

Заключение – итоговая часть отчета, посвященная формулировке выводов, характеризующих итоги работы обучающегося в решении поставленных во введении задач.

Список использованных источников помещается после заключения. Каждый включенный в такой список источник должен иметь отражение в любом из разделов отчета и на него должны быть построчные ссылки в тексте.

Результатом научно-исследовательской деятельности по итогам первого года обучения является:

- утвержденная в первом семестре тема диссертации;
- индивидуальный план работы аспиранта над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации;
- постановка целей и задач диссертационного исследования;
- определение объекта и предмета исследования;

- обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы;
- характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных литературных источников, которые будут
- обоснование теоретической базы исследования;
- подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы.

Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов.

По итогам первого года обучения материалы первой главы диссертации представляются и обсуждаются на заседании кафедры.

Результатом научно-исследовательской деятельности по итогам второго года обучения является разработка теоретической части диссертационной работы, включая разработку базовой геометрической модели, методов расчета основных параметров функционирования системы на основе разработанной модели, оценку их достоверности и достаточности для решения поставленной задачи.

По итогам научно-исследовательской деятельности представляются и обсуждаются на заседании кафедры материалы второй главы диссертации.

Результатом научно-исследовательской деятельности по итогам третьего года обучения является выполнение экспериментальной части диссертационной работы, включая разработку алгоритмов решения задач, компьютерных программ для численной реализации, методов обработки результатов, оценку их достоверности и апробации полученных результатов.

По итогам научно-исследовательской деятельности представляются и обсуждаются на заседании кафедры материалы третьей главы диссертации.

Результатом научно-исследовательской деятельности по итогам четвертого года обучения становятся формулировка результатов исследования и определения степени их научной новизны, оформление диссертации, формирование ее разделов, глав и параграфов.

Особое место в научно-исследовательской деятельности аспиранта занимает подготовка научных публикаций. В течение срока обучения по программе аспирантуры каждый аспирант должен подготовить и опубликовать не менее четырех научных статей в рецензируемых журналах, рекомендованных из перечня ВАК РФ, а также не менее четырех материалов или тезисов конференций. Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Содержание научно-исследовательской работы аспиранта указывается в индивидуальном плане.

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении научно-исследовательской деятельности является самостоятельная работа с консультацией у научного руководителя и обсуждением основных разделов: целей и задач исследований, научной и практической значимости теоретических и прикладных исследований, полученных результатов, выводов.

Контроль выполнения самостоятельной работы в ходе НИД проводится в виде собеседования с руководителем, публичных выступлений, публикации результатов НИД в открытой печати (статьи, доклады), обсуждений на специальных семинарах и на заседаниях кафедры.