

**Методические рекомендации к рабочей программе
«Научно-исследовательская деятельность»
для подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Направление подготовки: 19.06.01 - Промышленная экология и биотехнологии

Направленность (профиль): 05.18.01 – «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»

1 Цель и задачи научно-исследовательской деятельности

Научно-исследовательская деятельность аспирантов (далее – НИД) имеет своими целями:

- подготовку аспирантов в качестве исследователя;
- формирование навыков исследователя, владеющего современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информации с целью её использования в научной деятельности;
- развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях, основным результатом которой станет написание и успешная защита научно-квалификационной работы по теме исследования.

Научно-исследовательская деятельность аспиранта служит важнейшим средством повышения качества подготовки научно-педагогических кадров в сфере высшего образования, для творческого использования и применения в практической деятельности новых знаний и достижений науки.

Основными задачами НИД являются:

- обучение методологии, методике и технике рационального и эффективного поиска использования информации;
- повышение мотивации участия аспирантов в НИД путем развития исследовательских способностей, расширение профессиональных знаний, приобретения профессионального опыта в ходе практики, выявления творческих способностей;
- развитие навыков научно-поисковой, творческой и исследовательской деятельности;
- освоение современных научных методологий, приобретение навыков работы и умения анализировать научную и профессиональную литературу;
- развитие умения вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- развитие умения формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской деятельности;
- развитие умения применять положения современной научной парадигмы в разработке научнонаправления; владеть современной методологией предметной области мышления; 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 образовательной программы);
- развитие умения 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 деятельности, тезисов доклада, научной статьи);
- участие в научных исследованиях;
- совершенствование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности, включая постановку и корректировку научной проблемы, работу с

разнообразными источниками научной информации, проведение оригинального научного исследования самостоятельно и в составе научного коллектива, обсуждение НИД в процессе свободной дискуссии в профессиональной среде, презентацию и подготовку к публикации результатов НИД.

Научно-исследовательская работа выполняется аспирантом под руководством научного руководителя. Для проведения НИД аспирант должен ориентироваться в предметных областях и уметь применять полученные в период обучения знания для проведения исследований по избранной теме.

2 Вид НИД, способы и формы её проведения

Организация проведения НИД осуществляется путем выделения в календарном учебном графике периода учебного времени, предусмотренного образовательной программой. Форма проведения: непрерывно, самостоятельная работа с источниками.

Научно-исследовательская деятельность аспирантов включает:

- проведение исследовательских работ, предусмотренных планом подготовки в рамках подготовки диссертации;
- участие аспирантов в открытых конкурсах на лучшую научную работу и на получение грантов для проведения научных исследований, в выполнении соответствующих исследований;
- выполнение конкретных заданий научно-исследовательского характера в рамках исследований кафедры, к которой прикреплен аспирант;
- участие аспирантов в работах по хоздоговорной тематике и в рамках государственных грантов;
- участие в работе научных семинаров;
- подготовка по результатам исследований научных публикаций в соответствии с требованиями Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства образования и науки Российской Федерации;
- участие в профильных научных конференциях;
- написание отчета по НИД.

Результаты представления НИД должны соответствовать критериям, установленным для научной квалификационной работы.

3 Объем НИД и её продолжительность

Научно-исследовательская деятельность согласно учебному плану по направлению «19.06.01 - Промышленная экология и биотехнологии», направленности «05.18.01 – «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» проводится:

Очная форма обучения: Общий объем НИД составляет 191 зачетных единиц. Продолжительность: 1 год - 27 1/3 недель, 2 год – 30 недель, 3 год - 36 недель, 4 год – 34 недели.

Форма обучения	Семестр/ курс	Трудоемкость, з.е.	Объем контактной работы (час)						СР	Форма аттестации
			Всего	Аудиторная			Внеаудиторная			
				лек	пр	лаб	ПА	КСР		
ОФО	1, 2 /1	27 1/3							720	ДЗ
	1, 2 /2	30							792	ДЗ
	1, 2 /3	36							1008	ДЗ
	1, 2 /4	34							900	ДЗ

Содержание НИД

Расширенное содержание, структурированное по разделам и видам работ с указанием основных действий и последовательности их выполнения, приведено в таблице 2. Перечень

форм научно-исследовательской деятельности для аспирантов определяется научным направлением и тематикой диссертационного исследования.

Таблица 2 – Содержание научно-исследовательской деятельности

Виды и содержание НИР	Примерный перечень отчетной документации
1. Составление библиографии по теме диссертации	1. Аннотированный список литературных источников
2. Составление плана выполнения диссертации	2. Развернутый план диссертационного исследования
3. Постановка цели и задач исследования, определение объекта и предмета исследования	3. Объект и предмет исследования. Определение главной цели. Деление главной цели на подцели. Определение задач исследования в соответствии с поставленными целями. Построение дерева целей и задач для определения необходимых требований и ограничений исследования (временных, материальных, информационных и др.) (блок схема реализации научных задачи диссертационного исследования).
4. Организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация	4.1 Исследование степени разработанности проблематики, обобщение и изложение теории вопроса и методологии исследования в соответствующей предметной области (первая глава диссертации). 4.2. Описание организации и методов исследования (вторая глава диссертации). 4.3. Интерпретация полученных результатов в описательном и иллюстративном оформлении (третья глава диссертации)
5. Написание научных статей по проблеме исследования	5. Серия опубликованных статей по теме диссертации в профильных журналах и сборниках научных трудов
6. Выступление на научных конференциях по проблеме исследования	6. Опубликованные доклады
7. Выступление на научных семинарах	7. Текст выступления и рекомендации о развитии содержания научного исследования
8. Отчет о научно-исследовательской деятельности	8.1 Отчет о НИД (представление разработанных материалов научному руководителю). 8.2. Характеристика руководителя о результатах НИД, полученных аспирантом

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 обработка собранного фактологического и полевого материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, обоснование и систематизацию статистических показателей, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией.

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

Результатом научно-исследовательской деятельности по итогам третьего 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.

5. Тематика индивидуальных заданий

Индивидуальное задание на НИД выдается научным руководителем согласно теме научно-квалификационной работы.

Индивидуальное задание должно соответствовать области исследования по основной образовательной программе аспирантуры 19.06.01 - Промышленная экология и биотехнологии, 05.18.01 – «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства», выбранной теме научно-квалификационной работы (диссертации).

6. Формы отчётности

Аттестация по итогам НИД проводится на основании защиты отчета по НИД. По итогам положительной аттестации аспиранту выставляется – зачет с оценкой в конце каждого семестра.

Оформленный отчет по НИД содержит:

- титульный лист (Приложение 1);
- отзыв научного руководителя (Приложение 2);
- индивидуальное задание;
- календарный план-график;
- текст отчета;
- список использованных источников.

Зачет по НИД приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной аттестации обучающихся.

При оценке качества отчета учитывается следующее:

- соответствие оформления отчета предъявляемым требованиям;
- актуальность рассматриваемой темы, четкое формулирование целей и задач;
- соответствие содержания теме выбранного исследования и степень полноты ее раскрытия;
- умение логично и аргументировано излагать материал;
- корректность и правомерность заимствований из внешних источников.

7. Методические рекомендации по осуществлению НИД и разработке отчета по научно-исследовательской деятельности

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 методiku 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.

Следующий 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.

Следующий раздел основной части посвящен решению проблем, выявленных в процессе написания предыдущих разделов. Формируя отчет, необходимо предложить направления и мероприятия по совершенствованию выбранного предмета исследования, а также оценить эффективность их реализации и влияние на экономику региона 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.

11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для осуществления НИД

Таблица 3 – Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

№ № п/п	Наименование Учебно-методического материала	Все-го	На 1 обучающегося, приведенного к оч. ф
	Перечень основной учебной литературы		
1	Алексеев, Юрий Владимирович Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертации): общая методология, методика подготовки и оформления [Текст]: учеб. пособие для вузов по напр. подгот. бакалавров и магистров, дипломир. спец. "Строительство" / Ю.В. Алексеев, В.П. Казачинский, Н.С. Никитина. - М.: Изд-во АСВ, 2006. - 119 с.	27	
2	Битуева, Эльвира Борисовна. История и методология науки о пище [Электронный учебник]: учеб. пособие для вузов по напр. 260100 - Технология продуктов питания. Ч.1: История науки о пище. - 2009. - 295 с. Режим доступа: http://esstu.ru/library/psob/biohim/mtdbhm70.pdf		
	Битуева, Эльвира Борисовна. История и методология науки о пище [Электронный учебник]: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки: 260100 - "Продукты питания из растительного сырья", 260800 - "Технология продукции и организация общественного питания", 260200 - "Продукты питания животного происхождения". Часть II: Методология науки о пище. - 2013. - 118, [2] с. Режим доступа: http://esstu.ru/library/bibliotech/Битуева_Э.Б.,_Чиркина_Т.Ф._История_иметодология_науки_о_пище.pdf		
	Перечень дополнительной литературы		
1.	Кузнецов, Игорь Николаевич. Научное исследование: Методика проведения и оформление / И.Н. Кузнецов. - М.: Дашков и К°, 2004. - 429 с.	3	
2.	Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности: Учеб. пособие для аспирантов и соискателей ученых степеней / Г.И. Андреев, С.А. Смирнов, В.А. Тихомиров. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 269 с.	4	
	Методические указания для обучающихся (МУ)		
	Нормативные документы (на кафедре)		
	Лицензионное программное обеспечение		
	Специализированное лицензионное программное обеспечение не требуется		
	Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы		
	Федеральный портал. Российское образование. http://www.edu.ru/		

	<p>Российский образовательный портал. http://www.school.edu.ru/default.asp Федеральный образовательный портал. Экономика. Социология. Менеджмент. http://ecsocman.hse.ru/ Естественный научно-образовательный портал. http://www.en.edu.ru/ Российский портал открытого образования. http://www.openet.edu.ru/ Информационно - правовая система Гарант . http://www.garant.ru Справочная правовая система Консультант + http://www.consultant.ru/ ГОСТ Эксперт. Единая база ГОСТов РФ (gostexpert.ru) и ИНФОРМИО Реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science; База данных международных индексов научного цитирования БД Scopus</p>		
	<p>Ресурсы сети «Интернет»: Научная электронная библиотека «Elibrary»; Электронно-библиотечная система РУКОНТ Электронно-библиотечная система Библиотех Электронно-библиотечная система Лань Университетская информационная система Россия Архив научных журналов NEICON</p>		
	<p>Периодические издания Журнал «Хлебопечение России» Журнал «Пищевая промышленность» Журнал «Хлебопродукты» Журнал «Экономика России: XXI век» // www.ruseconomy.ru Журнал «Вопросы экономики» - электронный http://www.vopreco.ru/ Журнал «Российский экономический журнал» http://www.re-j.ru/</p>		

Институт пищевой инженерии и биотехнологии
Кафедра «Технология продуктов из растительного сырья»

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Иванову Петру Сергеевичу, гр. _____

Тема научно-квалификационной работы:

Цель осуществления научно-исследовательской деятельности:

Задачи научно-исследовательской деятельности:

Перечень вопросов, подлежащих изучению:

- 1.
- 2.
- 3.

Руководитель НИД:

д.т.н., профессор

Аспирант:

Золотарева А.М.

Иванов П.С.

Институт пищевой инженерии и биотехнологии
Кафедра «Технология продуктов из растительного сырья»

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аспирант, гр. _____

П.С.Иванов

Допущено к защите,
руководитель
д.т.н., профессор

Защита отчета

дата

оценка

подпись

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления

Институт пищевой инженерии и биотехнологии
Кафедра «Технология продуктов из растительного сырья»

ОТЗЫВ

научного руководителя на научно-исследовательскую деятельность

Фамилия, имя, отчество аспиранта *Иванов Петр Сергеевич*

Направление подготовки аспиранта: 19.06.01 - Промышленная экология и биотехнологии

Направленность (профиль): 05.18.01 – «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»

Семестр:

Тема научно-квалификационной работы: _____

1. Содержание работ

2. Результаты

3. Полнота решения поставленных задач

4. Общее заключение

Научный руководитель