

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт
мясной промышленности имени В.М. Горбатова»**

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по научной работе
ФГБНУ «ВНИИМП
им. В.М. Горбатова»


И.М. Чернуха
«29» сентября 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ФГБНУ «ВНИИМП
им. В.М. Горбатова»


А.Б. Лисицын
«29» сентября 2014 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки	19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии
Направленность подготовки	05.18.04 Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная/заочная
Нормативный срок	4/4,5 года

	Количество часов									
	Всего	в т.ч. по семестрам								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	4						4			
Общее количество часов	144						144			
Форма итогового контроля	зачет						зачет			

Разработал А.С.Селиванова / Селиванова А.А., д.т.н., проф.

Москва, 2014

1. Цели научно-исследовательской практики

Цель научно-исследовательской практики – формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, закрепление и углубление теоретических знаний по специальным дисциплинам, которые изучаются аспирантами в соответствии с учебным планом, выработка у аспиранта навыков и умений квалифицированно проводить научные исследования по избранной направленности (профилю), использовать научные методы при проведении исследований, анализировать, обобщать и использовать полученные результаты.

Задачами прохождения научно-исследовательской практики аспирантами являются:

- организация работы с эмпирической базой исследования в соответствии с выбранной темой научного исследования (выпускной научно-квалификационной работы - диссертации): составление программы и плана исследования, формулирование цели и задач исследования, определение объекта и предмета исследования, выбор методики исследования, направленной на применение методов сбора, анализа и обобщения эмпирических данных;

- рассмотрение вопросов по теме научного исследования (выпускной научно-квалификационной работы - диссертации);

- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования;

- подготовка аргументации для проведения научной дискуссии по теме научного исследования (выпускной научно-квалификационной работы - диссертации);

- разработка теоретических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере избранной направленности (профилю), оценка и интерпретация полученных результатов;

- изучение справочно-библиографических систем, способов поиска информации;

- работа с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов;

- обобщение и подготовка результатов научно-исследовательской деятельности аспиранта в виде научно-исследовательской работы (выпускной научно-квалификационной работы - диссертации).

Целенаправленная и эффективная работа аспирантов в период научно-исследовательской практики способствует профессиональному становлению в соответствии с избранной специальностью.

2. Место научно-исследовательской практики в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлениям 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии научно-исследовательская практика относится к вариативной части блока практики ОПОП ВО.

Практика базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов при получении высшего профессионального образования (специалитет, магистратура), а также обязательных дисциплин «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств», «Информационные технологии в науке и образовании», «Апробация результатов исследования», «Планирование эксперимента и математическая обработка результатов» и «Культура устной и письменной научной речи», и дисциплин по выбору аспиранта.

Для успешного прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен знать:

- закономерности развития науки по избранной направленности (профилю);

- основные результаты новейших исследований, опубликованные в ведущих научных журналах и изданиях по проблемам науки по избранной направленности (профилю);

- современные научные методы, используемые при проведении научных исследований в сфере избранной направленности (профилю).

Должен уметь:

- применять современный научный инструментарий для решения практических задач в сфере науки избранной направленности (профилю);

- использовать современное программное обеспечение при проведении научных исследований по избранной направленности (профилю);

- формировать прогнозы развития науки по избранной направленности (профилю).

Должен владеть:

- методикой и методологией проведения научных исследований в сфере науки по избранной направленности (профилю);

- навыками самостоятельного проведения научных исследований и практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей;

- навыками сбора, анализа и обобщения научного материала при разработке оригинальных научно-обоснованных предложений и научных идей для подготовки выпускной научно-квалификационной работы (диссертации);

- навыками работы по поиску информации в справочно-библиографической системе и с библиотечными каталогами и электронными базами данных, библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах;

- навыками поиска научной информации с помощью электронных информационно-поисковых систем сети Интернет;

- навыками публичных выступлений с научными докладами и сообщениями на научных и научно-практических конференциях, подготовки научных публикаций;

- навыками научного моделирования в сфере науки по избранной направленности (профилю) с применением современных научных инструментов; современной методикой построения моделей развития науки по избранной направленности (профилю).

Научно-исследовательская практика является базовой для итоговой государственной аттестации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе научно-исследовательской практики

Процесс прохождения научно-исследовательской практики направлен на формирование у аспирантов универсальных компетенций:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способность 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-2);

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

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

общефессиональных компетенций:

- способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований (ОПК-1);

- способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-2);

- способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав (ОПК-3);

- способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-4);

профессиональных компетенций:

- способность и готовность использовать знания состава и свойств сырья и закономерностей формирования заданных качественных показателей мясных, молочных и рыбных продуктов, их холодильной обработки и хранения; способностью к изучению и прогнозированию геномных, протеомных, биохимических, микроструктурных, микробиологических, физико-химических, сенсорных и реологических изменений в процессе производства и хранения мясных, молочных и рыбных продуктов, к созданию технологий мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием микробиологических, ферментных, биокорректирующих, биологически активных и функциональных веществ, пищевых красителей и ароматизаторов (ПК-1);

- способность и готовность использовать биотрансформацию мясного, молочного и рыбного сырья как способа целенаправленной его обработки в разработке принципов переработки сырья животного происхождения, включая побочные продукты, кормовую продукцию, переработку эндокринно-ферментного сырья, продукты для детского, лечебно-профилактического и функционального питания, в производстве модифицированных пищевых добавок и продуктов с использованием мясного, молочного и рыбного сырья (ПК-2);

- готовность управлять качеством пищевых продуктов путём выявления, анализа и оценки физических, химических и биологических опасных факторов; управлять технологическими рисками; разрабатывать системы прослеживаемости от сырья до готовой продукции; разрабатывать системы качества и безопасности пищевых продуктов (ПК-3);

- способность к разработке способов обеспечения единой холодильной цепи при производстве мясной, молочной и рыбной продукции; технологий холодильной обработки, в том числе криогенными методами, холодильного хранения и транспортировки пищевых продуктов; в разработке способов увеличения продолжительности хранения мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием новых методов, создание и применение пленок, покрытий и упаковочных материалов (ПК-4).

В результате прохождения практики аспирант должен:

знать:

- состояние вопроса по направлению пищевой промышленности;
- методы организации и проведения научно-исследовательской деятельности;
- основные методы анализа и обобщения информации, решения поставленных задач;
- нормативную документацию;
- состав и свойства сырья, его изменения в процессе технологической обработки;
- способы биотрансформации сырья и принципы его переработки;
- принципы и методы управления качеством продукции;
- методы хранения продукции;

уметь:

- осуществлять анализ научно-технической литературы;
- осуществлять анализ экспериментальных данных;
- рационально организовывать работу в выбранной области;

- представлять результаты научных исследований;
 - следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта;
 - готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР;
 - управлять качеством пищевых продуктов;
 - использовать знания для хранения пищевых продуктов и обеспечения их гарантированного качества и безопасности;
 - использовать знания об изменении сырья для его целенаправленной обработки;
 - использовать знания для разработки новых видов продукции;
- владеть:*
- системой знаний в области пищевой промышленности;
 - знанием методологических принципов и методических приемов научной деятельности;
 - навыками проведения научно-исследовательской работы;
 - приемами составления и оформления научной документации (диссертаций, отчетов, обзоров, рефератов, аннотаций, докладов, статей), библиографии и ссылок;
 - способностью самостоятельно приобретать и использовать в исследовательской и практической деятельности новые знания и умения, расширять и углублять собственную научную компетентность;
 - способностью использовать в познавательной и исследовательской деятельности знание теоретических основ и практических методик решения профессиональных задач;
 - навыками публикации результатов научных исследований;
 - навыками составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ;

– навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования;

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

4. Структура и содержание практики

Трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 4 ЗЕТ (144 часа). Научно-исследовательская практика аспирантов организуется в соответствии с учебным планом на третьем курсе обучения.

Таблица 1 - Распределение трудоемкости практики по видам работ

	Трудоемкость	
	зач. ед.	час.
Общая трудоемкость практики по учебному плану	4	180
Контактная работа с руководителем	1	36
Самостоятельная работа (СРС)	3	108
в том числе:		20
Ознакомление с основными методами решения задач, разработанными к настоящему времени в рамках выбранной научной тематики.		
Составление подробного плана научно-исследовательской практики в соответствии с темой диссертации.		3
Получение навыков работы на специализированном оборудовании, в т.ч. с использованием специализированного программного обеспечения.		20
Проведение запланированных исследований. Обработка результатов, обсуждение результатов, формулировка промежуточных выводов и корректировка дальнейших планов исследования.		40
Обработка, систематизация фактического и литературного материала. Подготовка отчета. Отчет о работе на заседании аттестационной комиссии.		16
Вид контроля: зачет	0,25	9

Тематический план:

1. Изучить современные направления теоретических и прикладных научных исследований в области технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств;
2. Провести обоснование выбранной темы исследования;
3. Сформулировать актуальность и практическую значимость изучаемой проблемы;
4. Провести анализ состояния и степени изученности проблемы;
5. Сформулировать цели и задачи исследования;
6. Сформулировать объект и предмет исследования;
7. Составить схему исследований по созданию новых и совершенствованию действующих технологий производства продуктов;
8. Выполнить библиографический и (при необходимости) патентный поиск источников по проблеме исследования;
9. Изучить теоретические источники, выполнить сравнительный анализ подходов к решению научной проблемы;
10. Подготовить литературный обзор (теоретическую главу) по теме научно-исследовательской работы;
11. Провести экспериментальные исследования;
12. Провести обработку результатов эксперимента;
13. Сделать выводы и составить отчет.

Содержание научно-исследовательской практики аспиранта определяется с учетом темы исследования, и полностью определяется индивидуальным заданием. Индивидуальное задание разрабатывается по направленности (профилю) обучения и с учетом темы диссертационной работы.

Таблица 2 - Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Составление плана научно-исследовательской практики.	4
2	Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения научно-исследовательской практики.	8
3	Выбор и практическое освоение методов исследований по теме научно-исследовательской практики.	15
4	Анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований	15
5	Аналитические и экспериментальные исследования объекта, формирование математических моделей	15
6	Изготовление (при необходимости) опытного образца в целом или одного из его компонентов, проведение экспериментальных исследований	30
7	Анализ достоверности полученных результатов, сопоставление результатов теоретических и экспериментальных исследований	17
8	Оформление отчета научно-исследовательской практики	4
Итого		108

5. Оформление результатов научно-исследовательской практики

Завершение научно-исследовательской практики – важный и ответственный момент для аспиранта-практиканта. Необходимо осмыслить, обобщить проделанную работу, получить заключение научного руководителя, заполнить соответствующие документы, написать отчет по результатам практики.

Основные документы, представляемые по результатам практики:

1. дневник практики (оформленный, с заключением руководителя практики);
2. отчет по научно-исследовательской практике;
3. материалы, разработанные по заданию лаборатории, научного руководителя.

Грамотно составленный отчет о работе в период практики свидетельствует об уровне знаний, профессиональной пригодности аспирантов, наличии самостоятельности, элементов творчества. Положительно оцениваются всевозможные материалы, схемы,

разработанные в период практики и прилагаемые к отчету. Наиболее ценными являются составленные авторские методики, результаты научных исследований.

6. Порядок аттестации и критерии оценки аспиранта по итогам педагогической практики

Текущий контроль этапов выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики проводится научным руководителем аспиранта в виде собеседования.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. По результатам прохождения практики аспирант должен составить отчет и защитить его. Отчет о практике – основной документ, характеризующий работу аспиранта во время практики. Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан 14 пт шрифтом 1,5 интервалом с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТом.

Содержание отчета отражает работу аспиранта по выполнению плана мероприятий, индивидуальных заданий на период научно-исследовательской практики. Отчет предполагает выводы, обобщения, сделанные аспирантом на основе собственных наблюдений, накопленного научно-исследовательского опыта, выполнения научно-квалификационной работы.

К отчету должен быть приложен отзыв руководителя практики с оценкой работы.

Защита отчета по практике:

- отчет представляется руководителю практики для проверки;
- руководитель выявляет, насколько полно и глубоко аспирант изучил круг вопросов, определенных индивидуальной программой практики;
- результаты прохождения практики обсуждаются на заседании аттестационной комиссии во время очередной промежуточной аттестации;
- с учетом всех замечаний и предложений выставляется дифференцированная оценка: зачет/незачет.

Результаты зачета заносятся в зачетную ведомость и аттестационный лист аспиранта.

7. Рекомендуемая литература

а) основная литература

1. Антипова Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л.В. Антипова, И.А. Глотова, И.А. Рогов. – М.: Колос, 2004. –571 с
2. Данилова Н.С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса, и мясных продуктов: учебное пособие / Н.С. Данилова. – М.: КолосС, 2008. - 280 с. ISBN 978-5-9532-0513-9.
3. Кузнецов И. Методология и методика научного исследования / И. Кузнецов. – Palmarium Academic Publishing. – 2012. – 220 с. ISBN 9978-3-8473-9180-7
4. Крылова В.Б. Научные и практические аспекты получения и применения растительно-мясных экструдатов / В. Б. Крылова, А. Б. Лисицын. – М.: ВНИИМП, 2006. – 137 с.
5. Крылова В.Б. Справочник технолога консервного производства / В. Б. Крылова, А. Б. Лисицын; Под общей редакцией доктора техн. наук, проф. В.Б. Крыловой. – М.: ВНИИМП, 2013. – 236 с. ISBN 978-5-901768-21-1
6. Лисицын А.Б. Теория и практика переработки мяса / А.Б. Лисицын. – М.: Эдиториал сервис, 2008. – 580 с.
7. Лисицын А.Б. Современные аспекты теплового консервирования мясопродуктов. – М.: ВНИИМП, 2007
8. Лисицын, А.Б. Мясо и здоровое питание / Лисицын А.Б., Сизенко Е.И., Чернуха И.М. и др. – М.: ВНИИМП, 2007. – 289 с.
9. Лисицын А.Б. Производство мясной продукции на основе биотехнологии / А.Б. Лисицын, Н.Н. Липатов, Л.С. Кудряшов, В.А. Алексахина; под общ. ред. академика Россельхозакадемии Липатова Н.Н. – М.: ВНИИМП, 2005. – 369 с.

10. Мезенова О.Я. Технология, экология и оценка качества копченых продуктов [Текст] / О.Я. Мезенова, И.Н. Ким. – СПб: Гиорд, 2009. - 488 с. ISBN: 978-5-98879-062-4
11. Новиков А.М. Методология научного исследования / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – М.: Либроком, 2013. – 280 с. ISBN: 978-5-397-00849-5
12. Овчаров А.О. Методология научного исследования: учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 304 с.
13. Переработка побочного сырья мясной промышленности и охрана окружающей среды / Под ред. Лисицына А.Б. – М.: ВНИИМП, 2000. – 405 с.
14. Рогов И.А. Технология мяса и мясных продуктов [Текст] / И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. – Книга 1. Общая технология мяса. – М.: КолосС, 2009. – 565 с.. ISBN 978-5-9532-0643-3
15. Рогов И.А. Технология мяса и мясных продуктов [Текст] / И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. – Книга 2. Технология мясных продуктов. – М.: КолосС, 2009. – 711 с. ISBN 978-5-9532-06440.
16. Сихимбаев М. Методология научно-исследовательской и инновационной деятельности / М. Сихимбаев, Д. Сихимбаева. – Palmarium Academic Publishing. – 2013. – 276 с. ISBN 978-3-659-98864-6
17. Устинова А.В. Мясные продукты для детского питания / А. В. Устинова, Н. В. Тимошенко. – М.: ВНИИМП, 1997. – 252 с.
18. Устинова А.В. Продукты для детского питания на основе мясного сырья: Учебное пособие / А. В. Устинова, Н. В. Тимошенко. – М.: ВНИИМП, 2003. – 438 с.
19. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. Учебное пособие для вузов / М.Ф. Шкляр. – 6 изд., Дашков и К. – 2013. – 244 с. ISBN 978-5-394-01800-8
20. Ярская В.А. Методология диссертационного исследования. Как защитить диссертацию / В.А. Ярская.– М. ООО «Вариант», ЦСПГИ, 2011. – 176 с.

б) дополнительная литература

1. Глотов, Н.В. Биометрия : учеб. пособие // Н.В. Глотов, Л.А. Животовский, Н.В. Хованов и [др.]; под ред. М.М. Тихомировой. – Л. : Изд-во Ленинградского университета, 1982. – 264 с.
2. ГОСТ Р 7.0.5-2008 СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – М.: Стандартинформ. – 2008. – 23 с.
3. ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – М.: ИПК издательство стандартов. – 2001. – 21 с.
4. ГОСТ Р 7.0.11.-2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. – М.: Стандартинформ. – 2012. – 12 с.
5. Данилова Н.С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов: учебник для вузов. – М.: КолосС, 2008. – 280 С. ISBN 978-5-9532-0513-9.
6. Доронин А.Ф. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологию: учебник для вузов / А.Ф. Доронин, Л.Г. Ипатова, А.А. Кочеткова, А.П. Нечаев. – М: ДеЛи принт, 2009. – 288 с. ISBN 978-5-94343-178-4.
7. Занько Н.Г. Медико-биологические основы безопасности: / Н.Г. Зань-ко, В. М. Ретнев. –М.: Академия, 2013. – 256 с. ISBN 978-5-7695-7469-6.
8. Ивашкин, Ю.А. Моделирование производственных процессов мясной и молочной промышленности // Ю.А. Ивашкин, И.И. Протопопов и [др.]; под ред. Ю.А. Ивашкина. – М. : Агропромиздат, 1987. – 232 с.
9. Кузин Ф.А. Диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты: практ. пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Ф.А. Кузин. - М.: Ось-89, 2000. - 224 с.
10. Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация / Ф.А. Кузин. - 6-е изд. - [Б. м.: б. и.], 2000. - 224 с.

11. Катберг, Д. Применение статистики в промышленном эксперименте // Д. Катберг; пер. с англ. под ред. Э.К. Лецкого. – М. : Мир, 1979. – 299 с.
12. Крусь Г.Н. Методы исследования молока и молочных продуктов: Учебник для вузов / Г. Н. Крусь, А. М. Шалыгина. – М.: Колосс, 2002. – 624 с. - ISBN 5-9532-0020-X:159,38.
13. Кудряшов, Л.С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов. – Кудряшов Л.С. - М.: ДеЛи принт, 2008. – 160 с.
14. Лакин, Г.Ф. Биопетрия : учеб. пособие для биологических спец. вузов // Г.Ф. Лакин; 3-е изд. перераб. и доп. – М. : Высшая школа, 1980.- 293 с.
15. Плохинский, Н.А. Алгоритмы биометрии // Н.А. Плохинский; под ред. Б.В. Гнеденко. – М. : Изд-во Московского университета, 1980. – 150 с.
16. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза продовольственных продуктов: учебник / В.М. Позняковский. – Новосибирск: Изд-во Сиб. ун-та, 2002. – 554 с.
17. Рузавин Г.И. Методология научного познания / Г.И. Рузавин. – М.: Юнити-дана, 2005. – 256 с. ISBN: 5-238-00920-8
18. Статистические методы повышения качества // пер. с англ. под ред. Х. Кумэ. – М. : Финансы и статистика, 1990. – 304 с.
19. Степнов, М.Н. Статистические методы обработки результатов механических испытаний : справочник // М.Н. Степнов. – М. : Машиностроение, 1985. – 220 с.
20. Рогов, И.А. Биотехнология мяса и мясных продуктов / Рогов И.А., Жаринов А.И. - М.: ДеЛи принт, 2009. – 523 с.
21. Рогов И.А. Химия пищи / И.А. Рогов, Л.В. Антипова, Н.В. Дунченко и др. – М.: КолосС, 2007. –853 с. ISBN 978-5-9532-0408-8.

22. Рогов И.А. Общая технология мяса и мясопродуктов /И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. – М.: Колос, 2000. – 367 с. ISBN 5-10-003620-6.

23. Теоретические основы пищевых технологий. Книга 1 / В. А. Панфилов, Е. И. Сизенко, В. Г. Дулаев; Под редакцией Панфилова В.А. – М.: КолосС, 2009. – 608 с.

24. Теоретические основы пищевых технологий. Книга 2 / В. А. Панфилов, Е. И. Сизенко, В. Г. Дулаев; Под редакцией Панфилова В.А. – М.: КолосС, 2009. – 800 с.

25. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания. – М: ДеЛи принт, 2008. – 280 с. ISBN: 978-5-94343-155-5.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Агропоиск, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google:

1. ФГБНУ "ВНИИМП им. В.М. Горбатова" - <http://vnimp.ru>
2. НЕБ - <http://elibrary.ru>
3. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - <http://www.cnshb.ru>

8. Материально-техническое обеспечение практики

Таблица 3 - Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики

Наименование специализированной аудитории/лаборатории	Оборудование
Лаборатория «Гигиена производства и микробиология»	Аквадистилляторы, камера для горизонт. электрофореза, система детекции, пушка пенная, компьютерный анализатор, РН-метр, микроскопы, трихинеллоскоп, калориметр, тест-система Vidas, центрифуга, термостат, воронка, РН-метры, гомогенизатор, счетчик колоний, люминометр, бидистиллятор, стерилизатор, термостат, система контроля доступа, прибор ПЦР, СО ₂ -инкубатор ВВ6060, система полуавтомат АВС PRISM-1, гомогенизаторы, видеосистема для регистрации результатов электрофореза,

	диспенсер 05-5, водяная баня TW-2.03, люминометр пробирочный и др.
Испытательно-экспертный центр мониторинга качества и безопасности пищевой продукции	Электронные весы, ротационный испаритель, универсальный спектрометрический комплекс УСК «Гамма-плюс», установка для титрования, рефрактометр, хроматографическая система для анализа углеводов, программно-аналитический комплекс на базе хроматографа «Хроматэк-кристалл 5000» и др. Аминокислотный анализатор, газовый хроматограф, анализатор азота, ионно-хроматограф система, система для обработки гелей и документирования результатов, микроскоп со встроенной видеокамерой, спектрофотометр, прибор электронный нос, прибор для определения окисл-восстан. потенциала, хроматографический комплекс Ulfimafe 3000, аппаратный модуль, анализатор на базе газового хроматографа, флюоресцентный спектрометр, система для электрофореза, двухлучевой спектрофотометр VARTAN Cary 50 Bio и др.
Лаборатория «Микроструктурные исследования мясопродуктов»	Криостат-микротом с закрытой камерой, замораживающий столик, микроскоп (световой, электронный)
Технологический стенд	Вакуум-производственную установку модели МаххD Lab фирмы FyumaKoguma AG, Мясорубка РМ-70, Mainca, Фаршемешалка RM-20, Mainca, Гидравлический шприц ЕС-12, Mainca, Ручная машина для гамбургеров МН-100, Mainca, Пароконвектомат ХВС304, Unox, Аппарат скоростного охлаждения и замораживания ХК304, Unox, Универсальная мойка Karcher, Столы технологические, Холодильная камера СВ 105-S, Куттер, Mainca, Весы CAS-sw20, Весы CAS-sw02, Дозатор для пастообразных продуктов, Запайщик многослойных полимерных пакетов, Миксер В-20 (планетарный, 3-х скоростной), Плита электрическая производственная, Автоклав (стерилизатор вертикальный), Установка для вертикальной обвалки

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре и Положением о научно-исследовательской практике аспирантов, принятом ученым советом университета протокол № 5 от 29 сентября 2014 г.