МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной деятельности
доктор исторических наук, профессор

_____ Б.В. Туаева

«10» ____09_____2018г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
19.06.01 Промышленная экология и биотехнология

Направленность программы
Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ

Квалификация (степень):
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения - *очная*

Владикавказ
2018

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень высшего образования подготовка кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнология, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от «30» июля 2014 г. № 884, учебным планом подготовки аспиранта по направлению 19.06.01 Промышленная экология и биотехнология, направленность программы Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ, утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова» от «28» апреля 2018 г., протокол № 11.

Составители: канд. тех. наук, доц., З.Р. Ибрагимова
канд. тех. наук, доц., Ф.Л. Тедеева
канд. тех. наук, доц., И.К. Сатцаева

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки **19.06.01 Промышленная экология и биотехнология**, направленность программы **Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ** обсуждена на заседании выпускающей кафедры товароведения и технологии продуктов питания «27» июня 2018 года, протокол № 9.

Заведующий кафедрой И.К. Сатцаева

Одобрена советом факультета химии, биологии
и биотехнологии (протокол № 11 от «29» июня 2018 г.)

Председатель Ф.А. Агаева

Согласовано:

Начальник отдела по подготовке научных
и научно-педагогических кадров Г.С. Кубанцева

«10» 09 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....**	4
1.1.	Виды государственной итоговой аттестации выпускников	4
1.2	Цель, виды и задачи профессиональной деятельности выпускников.....	4
1.3	Требования к профессиональной подготовленности выпускника.....	5
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИ.....**	6
2.1.	Распределение трудоёмкости модулей ГИА	6
2.2	Программа государственного итогового экзамена.....	6
	Вопросы к государственному экзамену.....	12
2.3.	Порядок проведения экзамена.....	14
2.4	Критерии выставления оценок на государственном экзамене.....	15
3	**ТРЕБОВАНИЯ К НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ (ДИССЕРТАЦИИ) И НАУЧНОМУ ДОКЛАДУ ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ДИССЕРТАЦИИ**	16
3.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).....	16
3.2	Требования к научному докладу.....	16
3.3	Оформление текста научного доклада	18
3.4	Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).....	19
4.	**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....**	20
5.	**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ.....**	24
6.	**ПРИЛОЖЕНИЯ.....**	25

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Виды государственной итоговой аттестации выпускников

Виды государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнология, направленность программы аспирантуры Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ, определяются в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (уровень высшего образования подготовка кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнология, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от «30» июля 2014 г. № 884, и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова», утвержденным «22» июня 2016 г. № 92.

Государственная итоговая аттестация обучающихся Университета проводится в форме:

- государственного экзамена;
- научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственная итоговая аттестация проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком учебного процесса.

Государственные аттестационные испытания проводятся устно.

1.2 Цель, виды и задачи профессиональной деятельности выпускников

1.2.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки, и степени овладения выпускником необходимыми компетенциями.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской и преподавательской деятельности;
- оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций для профессиональной деятельности;
- оценка готовности аспиранта к защите научно-квалификационной работы (диссертации).

1.2.2 Виды деятельности выпускников:

ФГОС ВО и основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнология предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области технических наук;
- преподавательская деятельность в области технических наук.

1.2.3 Основные задачи профессиональной деятельности

Основные задачи профессиональной деятельности определяются в соответствии с обобщенными трудовыми функциями и трудовыми функциями выпускников согласно требованиям профессиональных стандартов и федеральными государственными образовательными стандартами:

Задачи профессиональной деятельности (профессиональные функции):

- преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам;
- преподавание по программам аспирантуры;
- проведение профориентационных мероприятий со школьниками и их родителями;
- научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ высшего образования;
- организация деятельности подразделений научной организации;
- проведение научных исследований и реализация проектов.

1.3 Требования к профессиональной подготовленности выпускника, необходимые для выполнения им профессиональных функций.

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена предназначена определить степень развития у выпускников аспирантуры следующих компетенций:

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- способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований;

ОПК-2 - способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований;

ОПК-3- способностью и готовностью 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-4 - способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных;

ОПК-5- способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения;

ОПК-6 - способностью и готовностью к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных

образовательных программ и (или) их структурных элементов;

ОПК-7- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

профессиональные компетенции:

ПК-1- способностью к изучению и развитию научных представлений молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов, трофологических цепей, новых источников и способов переработки пищевого сырья с использованием биотехнологических приемов;

ПК-2- способностью к исследованию пищевого сырья как многокомпонентной, полифункциональной, биологически активной системы, изучению биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья, исследованию экзо-эндоферментных систем и ферментативного катализа, кинетики процессов модификации свойств сырья и пищевых систем при применении ферментных препаратов, биологически активных веществ, пищевых многофукциональных и белоксодержащих добавок;

ПК-6 - готовностью и способностью к изучению функционально-технологических свойств сырья, пищевых добавок, пищевых систем, пробиотических продуктов питания; к производству и использованию стартовых культур бактериальных заквасок, биопрепаратов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Распределение трудоёмкости модулей ГИА (в часах)

Общая трудоемкость Б.4 «Государственная итоговая аттестация» составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Из них:

модуль 1 Б.4.Г.1 «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» – 3 зачетных единиц, 108 часов;

модуль 2 Б.4.Д.1 «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» – 6 зачетных единиц, 216 часов.

Модули ГИА реализуются строго в указанной последовательности.

2.2 Программа государственного итогового экзамена

Государственный экзамен представляет собой итоговое испытание по дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускников, в том числе для преподавательского и научного видов деятельности.

Государственный экзамен проводится в устной форме по билетам. Каждый билет содержит по одному теоретическому вопросу по трем дисциплинам: «Биотехнология», «Педагогика высшей школы» и «Методология научно-исследовательской деятельности».

На государственный экзамен выносится следующий перечень основных учебных дисциплин образовательной программы или их разделов и вопросов, для проверки на государственном экзамене:

Дисциплина 1. Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ

Тема 1. Введение в биотехнологию. Комплексная отрасль – биотехнология. Биотехнология как направление научно-технического прогресса, опирающееся на междисциплинарные знания – *биологические* (генетика, биохимия, биофизика, микробиология, вирусология, физиология клеток растений и животных и др.), *химические* (химическая технология, физическая (биофизическая) химия, органическая химия,

биоорганическая химия, компьютерная и комбинаторная химия и др.), *технические* (процессы и аппараты, системы контроля и управления, автоматизированные комплексы, моделирование и оптимизация процессов).

Научно-технологические предпосылки формирования биотехнологии. Понятие биотехнологии как технологического приема получения модифицированных биообъектов с целью придания им новых свойств и/или способности производить новые вещества. Основные области применения современной биотехнологии и основные ее аспекты (биологические, химические, технологические). Научные основы инженерного оформления биотехнологии

Тема 2. Питательные среды и сырье, используемые в биотехнологии. Основные биообъекты биотехнологии: промышленные микроорганизмы, клетки и ткани растений, животных и человека, биокатализаторы, в том числе реконструированные продуценты биологически активных веществ (селекция, метод рекомбинантных ДНК, гибридомная технология). Сырье для биосинтеза и оценка его биологической ценности. Основные источники углерода, азота, фосфора, микроэлементов. Исследование новых источников сырья (включая вопросы его предварительной обработки), разработка новых питательных сред, в том числе включающих биостимуляторы и другие элементы управления и оптимизации процессов биосинтеза.

Тема 3. Биотехнологические особенности культивирования микроорганизмов. Методы оптимизации питательных сред. Типовые технологические приемы и особенности культивирования микроорганизмов, клеток и тканей растений, животных и человека. Современные подходы к созданию ресурсо- и энергосберегающих биотехнологий. Основные биохимические пути микробиологической трансформации загрязняющих веществ. Микроорганизмы — биодеструкторы. Биологическая очистка сточных вод.

Тема 4. Биотехнология пищевых продуктов и напитков. Основы технологии хлебопекарного производства. Основы технологии кондитерского производства. Основы технологии пищевых концентратов и других продуктов длительного хранения. Основы технологии процессов виноградных и плодово-ягодных вин.

Тема 5. Биотехнология продуктов животного происхождения. Биотехнология в животноводстве. Производство кормового белка- белка одноклеточных микроорганизмов. Промышленные штаммы-продуценты. Сырьевая база. Требования, предъявляемые к качеству готового продукта. Биомасса промышленных микроорганизмов как сырье для получения широкой гаммы продуктов различного назначения.

Технологические основы приготовления продуктов молочнокислого брожения, препаратов молочнокислых микробов и применение их в пищевой промышленности. Биотехнологические процессы в производстве мясных и рыбных продуктов.

Тема 6. Биологически активные вещества в пищевой промышленности. Производство биологических препаратов на основе микроорганизмов, продуцирующих биологически активные вещества. Современные методы исследования целевых продуктов биотехнологии.Хроматография, электрофорез, спектрофотометрия. Характеристика химических компонентов пищи. История возникновения биологически активных веществ. Разработка и оптимизация технологий производства биологически активных веществ. Методы анализа безопасности индивидуальных и комплексных пищевых добавок и БАД.

Тема 7. Применение биологически активных веществ в пищевой промышленности. Использование биологически активных веществ при производстве продуктов лечебно-профилактического, специального и функционального назначения. Математическое моделирование и проектирование рецептур и технологий пищевых продуктов на основе биологически активных веществ. Технологии производства пробиотиков, регуляторов роста растений, биофунгицидов, биоинсектицидов. Продуценты. Препаративные формы.

Дисциплина 2. Педагогика высшей школы

Основные направления модернизации отечественной высшей школы в контексте Болонского соглашения

Законодательно-нормативная база, определяющая основные направления модернизации отечественного профессионального образования. История разработки и содержание законодательных актов и нормативных документов, Болонское соглашение и влияние этого документа на определение направлений модернизации отечественной высшей школы. Основные направления модернизации отечественной высшей школы, сущность и механизм реализации. Современное состояние и перспективы развития системы высшего образования в РФ.

Педагогика высшей школы как отрасль педагогической науки: объект, предмет, задачи, глоссарий

Педагогика высшей школы как отрасль педагогической науки: объект, предмет, задачи. Глоссарий педагогики высшей школы: категории, понятия и термины, применяемые в данной отрасли науки. Воспитание, обучение, развитие; профессиональное образование и воспитание; подготовка бакалавра магистра; компетенции и компетентность, уровни, и качество высшего образования, квалификация выпускника вуза и др.

Основы дидактики высшей школы

Дидактика высшей школы как отрасль педагогики профессионально образования: объект и предмет, задачи. Методология дидактики высшей школы: закономерности, принципы и структура образовательного процесса в вузе; методология дидактики высшей школы и методы педагогических исследований. Методика психолого-педагогических исследований проблем высшей школы.

Понятие и сущность лекционно-семинарской дидактической системы и системы дистанционного обучения, применяемых в высшей школе для организации учебного процесса. Технологии обучения в вузе: понятие, классификация, краткая характеристика и особенности применения в современном вузе. Формы обучения в вузе: понятие, классификация, характеристика основных форм обучения: лекция, семинарские, практические и лабораторно-практические занятий, курсовое, дипломное проектирование, практики и др. Методы, методические приемы и средства, применяемые в учебном процессе вуза.

Структура педагогической деятельности преподавателя высшей школы

Требования к уровню подготовки преподавателя высшей школы. Структура профессионально-педагогической и научно-исследовательской работы преподавателя высшей школы. Самосознание педагога, педагогические способности и мастерство преподавателя вуза; этапы развития педагогического мастерства.

Проектирование учебных занятий в вузе и методика их проведения

Понятие, структура и формы дидактического проектирования в деятельности преподавателя вуза. Требования к учебно-программной документации по дисциплине, модулю, практике студентов вуза и методика их проектирования. Проектирование методики контроля и оценки качества освоения учебных дисциплин. Фонд оценочных средств по дисциплине и методика его разработки преподавателем вуза.

Дисциплина 3. Методология научно-исследовательской деятельности

Раздел 1. Основания методологии науки

Тема 1.1 Философско-психологические и системотехнические основания.

Понятие методологии исследовательской деятельности. Репродуктивная и продуктивная деятельность. Организация научной деятельности как совокупность действий, ведущих к образованию и совершенствованию взаимосвязей между частями

познавательного процесса. Логическая схема методологии научных исследований. Философско-психологическая теория исследовательской деятельности. Системный анализ (системотехника) как учение о системе методов исследования и проектирования сложных систем поиска, планирования и реализация изменений, предназначенных для ликвидации проблем. Структурные компоненты научной деятельности. Понятие цели исследования. Психическая саморегуляция исследовательской деятельности и ее структура. Условия для проведения исследовательской деятельности. Характеристика типов организационной культуры исследований: корпоративно-ремесленная, профессиональная (научная), проектно-технологическая. Способы нормирования и трансляции результатов научной деятельности: образец и рецепт его воссоздания. Теоретические знания в форме текста, проекты, программы и технологии.

Тема 1.2 Науковедческие основания.

Научные знания как основа методологии исследований. Методология науки в роли гносеологических аспектов организации научной деятельности. Научное познание и научное исследование. Наука как сфера исследовательской деятельности и как социальный институт. Классификация научных учреждений: академии, исследовательские центры, институты, конструкторские бюро, отделы, лаборатории, секторы, группы. Научно-технологические парки и их роль в освоении новых технологий. Особенности научно-исследовательской работы в ВУЗах. Роль научных кадров в осуществлении исследовательской практики. Общие закономерности развития науки. Комулятивный характер развития научного знания, дифференциация и интеграция науки. Структура научного знания. Критерии научности знания. Истинность, интерсубъективность и системность знания. Классификация научного знания. Эмпирические и теоретические знания. Формы организации научного знания. Понятия факта и явления. Научное положение, аксиома, теорема и понятие. Формальная и диалектическая логика в процессе образования и развития понятий. Определения научной категории, научного принципа и научного закона. Описательные и математизированные научные теории. Понятия научной метатеории, идеи, доктрины, парадигмы и гипотезы.

Тема 1.3 Этические и эстетические основания

Предметно-духовный характер эстетической деятельности. Предметы эстетической деятельности. Роль эстетических компонентов в научной деятельности. Этические основания методологии. Различия в моральных установках личности и общества. Структурные эталоны нравственной культуры: культура этического мышления, культура чувств, культура поведения, этикет. Понятия профессиональной и корпоративной этики. Нормы научной этики. Этические нормы научного сообщества: универсализм, общность, заинтересованность, рациональный скептицизм.

Раздел 2 Характеристики научной деятельности

Тема 2.1 Особенности научной деятельности

Особенности индивидуальной научной деятельности (необходимость ограничения рамок своей деятельности; построение научной деятельности на результатах достижений предшественников; необходимость освоения терминологии и вырабатывания понятийного аппарата; необходимость обязательного оформления результатов работы в письменном или электронном виде). Особенности коллективной научной деятельности (плюрализм научного мнения; коммуникации в науке; внедрение результатов исследования).

Тема 2.2 Принципы научного познания.

Принцип детерминизма, принцип соответствия и принцип дополнительности. (классическое и современное толкование детерминизма в науке; принцип соответствия и преемственность научных теорий; сравнительные характеристики двух основных эпох развития науки).

Раздел 3. Средства и методы научных исследований.

Тема 3.1 Средства научного исследования.

Современные средства научных исследований : материальные, математические,

логические и языковые. Информационные средства как отдельный класс средств научных исследований. Классификация материальных (приборных) средств. Возможности и особенности математических средств исследований. Перечень логических задач, решаемых при осуществлении исследований. Правила построения определений понятий для реализации языковых средств исследований. Информационные средства исследований в проведении эксперимента и статистической обработки его результатов. Компьютерное моделирование изучаемых явлений.

Тема 3.2 Методы научного исследования (методы познания).

Эмпирические и теоретические методы исследований. Рабочие (изучение литературы и отчетной документации, проведение наблюдения, опроса, тестирования и использование метода экспертных оценок) и комплексные (обследование, мониторинг, изучение и обобщение опыта) группы эмпирических методов исследований. Методы операций (анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, формализация, индукция, дедукция, идеализация, аналогии, моделирование, мысленный эксперимент, изображение) и методы действия (диалектика, научные теории, проверенные практикой, доказательство, метод анализа систем знаний, дедуктивный метод, индуктивно-дедуктивный метод, выявление и разрешение противоречий, постановка проблем, построение гипотез) в осуществлении теоретических методов исследований. Использование моделей в исследовательской практике. Физическое и математическое моделирование.

Критерии передового опыта: новизна, результативность, соответствие современным достижениям науки, стабильность, тиражируемость, оптимальность опыта, Опытная работа и эксперимент. Основные виды эксперимента: эксперименты, осуществляемые методом «проб и ошибок», эксперименты на основе замкнутого алгоритма, эксперименты, осуществляемые по методу «открытого ящика». Ретроспекция и прогнозирование в научных исследованиях.

Раздел 4. Организация процесса проведения исследований

Тема 4.1 Фаза проектирования научного исследования

Фаза проектирования, технологическая фаза и рефлексивная фаза научного исследования. Общая схема фазы проектирования: замысел – выявление противоречия – постановка проблемы – определение объекта и предмета исследования – формулирование цели исследования – планирование исследования. Основные стадии фазы проектирования исследований (концептуальная, построения гипотезы, конструирования, технологической подготовки исследования). Этапы концептуальной стадии проектирования исследований. Классификация типов исследований: фундаментальные исследования, прикладные исследования, разработки. Уровни значимости исследований: общеотраслевой уровень значимости, дисциплинарный уровень значимости, общепроблемный уровень значимости, частнопроблемный уровень значимости. Этапы выявления противоречий. Требования к целенаправленности исследований. Основные этапы постановки проблемы: формулирование, оценка, обоснование, структурирование проблемы. Объект и предмет исследования. Тема исследований. Содержательный и формальный подходы к содержанию изучаемых явлений. Логический и исторический подходы к изучению развивающихся объектов. Качественный и количественный методы исследований явлений и процессов. Феноменологический и сущностный подходы к исследованиям. Единичный и обобщенный подходы в научной практике. Определение цели исследования. Формирование критериев оценки достоверности исследования. Критерии оценки достоверности результатов теоретического исследования. Основные требования к результатам теоретических исследований (предметность, полнота, непротиворечивость, интерпретированность, проверяемость, достоверность). Критерии оценки достоверности результатов эмпирического исследования. Стадия построения гипотезы исследования. Относительные и объяснительные гипотезы. Условия состоятельности научных гипотез: самостоятельность, проверяемость, приложимость, простота.

Стадия конструирования исследования. Этап определения задач исследования. Этап исследования условий (этап ресурсных возможностей). Этап построения программы (методики) исследования. Стадия технологической подготовки исследования.

Тема 4.2 Технологическая фаза научного исследования

Стадия проведения исследования и стадия оформления результатов. Этапы стадии проведения исследований: теоретический этап (анализ и систематизация литературных данных, отработка понятийного аппарата, построение логической структуры теоретической части исследования) и эмпирический этап (проведение опытно-экспериментальной работы). Составление библиографии. Требования к однозначности используемой терминологии. Основные требования, предъявляемые к научной классификации. Построение логической структуры теории (концепции). Стадия оформления результатов исследований. Апробация результатов научных исследований. Основные формы литературной продукции для оформления результатов исследований (реферат, научная статья, научный отчет, доклад, научный доклад, методическое пособие, монография, тезисы докладов и выступление на конференциях). Формы устного научного обсуждения результатов исследований (проблемный семинар, научная конференция, научный съезд, научный конгресс, симпозиум, авторские школы передового опыта, тематические чтения).

Тема 4.3 Рефлексивная фаза научного исследования.

Понятия оценки и рефлексии. Виды рефлексии: элементарная рефлексия, научная рефлексия, философская рефлексия. Авторефлексия, Нулевой ранг рефлексии, рефлексии первого и второго ранга. Востребованность публикаций. Защита диссертаций. Понятие цитируемости. Научная рефлексия над системой научного знания.

Раздел 5. Организация коллективного научного исследования

Тема 5.1 Задачи руководителя исследовательского коллектива

Освоение методологии научного исследования и приобретения собственного опыта. Формирование коллектива исследователей и их обучение методологии проведения научного эксперимента. Планирование комплекса научных исследований. Организация и планирование индивидуальных исследований каждого участника научного коллектива. Обеспечение контроля выполнения намеченных планов. Обобщение полученных результатов. Публикация и внедрение полученных результатов.

Тема 5.2 Планирование коллективной научной деятельности

Особенности планирования коллективной научной деятельности: разработка методики исследования для каждой темы; обеспечение возможности обсуждения получаемых результатов при выполнении небольших частей работы; создание условий для ощущения каждым членом научного коллектива своего определенного места в общих исследованиях; соотношение этапов взаимосвязанных работ. Организация повышения квалификации научных работников. Издательская деятельность. Работы по внедрению полученных результатов в практику. Разрешение конфликтных ситуаций. Внутренняя и внешняя экспертиза результатов научных исследований. Оценка экономической эффективности от внедрения результатов научно-исследовательской работы в производство.

Тема 5.3 Внедрение результатов исследовательской деятельности в производство.

Внедрение результатов исследований как завершающий этап научных работ. Виды и формы внедрения. Основные этапы внедрения. Особенности форм внедрения результатов научно-исследовательской деятельности в образовательный процесс. Документальное сопровождение внедрения результатов исследований.

Вопросы к государственному экзамену

По дисциплине 1. Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ

1. Биотехнология как научная дисциплина. Цели и задачи, основные направления и разделы биотехнологии.

2. Виды биологических объектов, применяемых в биотехнологии, их классификация и характеристика. Примеры их практического применения.

3. Микроорганизмы как объекты биотехнологического производства. Классификация. Характеристика. Сферы практического применения продуктов микробиологического синтеза.

4. Ферменты как биологические объекты. Классификация. Характеристика. Сферы практического применения.

5. Сырье и состав питательных сред для биотехнологического производства. Общая биотехнологическая схема производства продуктов микробного синтеза.

6. Способы культивирования микроорганизмов: аэробная и анаэробная, глубинная и поверхностная, периодическая и непрерывная, с иммобилизованным продуцентом.

7. Получение биомассы микроорганизмов в качестве источника белка. Производство хлебопекарных дрожжей и их экспертиза.

8. Применение пищевых добавок и ингредиентов, полученных биотехнологическим путем.

9. Биотехнологическое производство веществ и соединений, используемых в пищевой промышленности (органических кислот, аминокислот, витаминов)

10. Применение заквасок в производстве молочных продуктов. Микроорганизмы, входящие в состав заквасок. Пороки заквасок

12. Классификация кисломолочных продуктов в зависимости от используемой закваски.

13. Биотехнологические процессы в производстве мясных и рыбных продуктов.

14. Спиртовое брожение, процессы, происходящие при брожении. Продукты спиртового брожения.

15. Биотехнологические процессы в хлебопечении.

16. Применение ферментов при выработке фруктовых соков.

17. Понятие о биологически активных веществах. Области применения биологически активных веществ, синтезируемых микроорганизмами.

18. Использование генетически модифицированных микроорганизмов для получения биологически активных веществ.

По дисциплине 2. Педагогика высшей школы

1.Основные направления модернизации российской системы высшего профессионального образования: сущность, законодательно-нормативные основы и организационно-педагогические условия реализации

2. Глоссарий педагогики высшей школы: дефиниции основных категорий и понятий

3. Образовательный (педагогический) процесс в вузе: сущность, структура, характеристика основных компонентов

4. Личность и деятельность преподавателя вуза: нормативные и социально-педагогические требования к личности педагога высшей школы, структура профессионально-педагогической деятельности, этапы развития педагогического мастерства

5. Целеполагание в деятельности преподавателя вуза: понятие, виды и уровни целей, требования к целеполаганию и способы формулировки целей в учебно-программной документации

6. Содержание образования в вузе: понятие, структура содержания, принципы отбора и построения содержания

7. Технологический компонент в структуре процесса обучения в вузе: понятие, структура, характеристика основных компонентов (форм, методов, методических приемов и средств обучения)

8. Технологии обучения: понятие, классификация, характеристика традиционной и инновационных технологий обучения, применяемых в современных вузах.

9. Образовательная среда высшей школы как социоэкологическая система (параметры, критерии экспертизы, типы).

10. Педагогические технологии: психологические ресурсы и дефициты.

11. Психологическая характеристика юношеского возраста и возраста ранней зрелости.

12. Индивидуально-психологические факторы успешной учебы студентов вуза.

13. Педагогическое общение в высшей школе: коммуникация, интеракция, перцепция.

14. Конфликты в образовательной практике: психологический анализ.

15. Навыки конструктивного общения и конфликтная компетентности преподавателя высшей школы.

По дисциплине 3. Методология научно-исследовательской деятельности

1. Понятие методологии исследовательской деятельности. Логическая схема методологии научных исследований

2. Методология науки в роли гносеологических аспектов организации научной деятельности.

3. Классификация научного знания. Эмпирические и теоретические знания. Формы организации научного знания

4. Методы анализа и построения научных теорий. Общая характеристика и определение научных теорий

5. Современные средства научных исследований: материальные, математические, логические и языковые

6. Эмпирические и теоретические методы исследований

7. Использование моделей в исследовательской практике. Физическое и математическое моделирование.

8. Общая схема фазы проектирования научного исследования. Характеристика основных стадий фазы проектирования исследований

9. Классификация и характеристика типов исследований

10. Критерии оценки достоверности результатов исследования: теоретического, эмпирического

11. Этапы стадии проведения исследования и стадия оформления результатов

12. Внедрение результатов исследований как завершающий этап научных работ

Для сведения выпускников заблаговременно (не позднее чем за шесть месяцев до экзамена) доводится следующая информация, касающаяся программы и процедуры проведения государственного экзамена:

- требования ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии;
- перечень видов профессиональной деятельности выпускника по профилю Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ;
- перечень дисциплин, по которым проводится проверка;
- перечень учебников и справочников, которыми можно пользоваться на экзамене;
- программа государственного экзамена.

2.3. Порядок проведения государственного экзамена

2.3.1 Форма проведения и ход экзамена

Государственный экзамен является составной частью государственной итоговой аттестации аспирантов по направлению подготовки 19.06..01 Промышленная экология и биотехнологии, направленность - Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ.

Государственный экзамен проводится в соответствии с направлением подготовки федерального государственного образовательного стандарта.

Экзамен носит междисциплинарный характер и служит в качестве средства проверки конкретных функциональных возможностей аспиранта, способности его к самостоятельным суждениям на основе имеющихся знаний, универсальные, обще профессиональных и профессиональных компетенций.

Перед государственным экзаменом проводятся консультации для аспирантов. Для подготовки ответа аспиранты используют экзаменационные листы, которые хранятся после приема экзаменов в личном деле аспиранта.

На каждого аспиранта заполняется протокол приема государственного экзамена, в который вносятся основные и дополнительные вопросы билетов, дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии. Протокол приема государственного экзамена подписывается теми членами государственной экзаменационной комиссии, которые присутствуют на экзамене.

Уровень знаний аспиранта оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В содержание государственного экзамена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии в обязательном порядке включены основные вопросы по учебным дисциплинам общенаучного и профессионального циклов программы подготовки.

После завершения ответа члены экзаменационной комиссии, с разрешения ее председателя, могут задавать аспиранту дополнительные вопросы, не выходящие за пределы программы государственного экзамена. На ответ аспиранта по билету и вопросы членов комиссии отводится не более 30 минут.

По завершении государственного экзамена экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает характер ответов каждого аспиранта и выставляет каждому испытуемому согласованную итоговую оценку.

Итоговая оценка по экзамену сообщается аспиранту в день сдачи экзамена, выставляется в протокол экзамена. В протоколе экзамена фиксируются номер и вопросы (задания) экзаменационного билета, по которым проводился экзамен.

Протоколы государственного экзамена утверждаются председателем ГАК, оформляются в специальном журнале, хранятся в отделе аспирантуры университета. По истечении срока хранения протоколы передаются в архив.

Ответ на вопрос билета должен соответствовать основным положениям раздела программы государственного экзамена, предусматривать изложение определений основных понятий.

Порядок и последовательность изложения материала определяется самим аспирантом. Аспирант имеет право расширить объем содержания ответа на вопрос на основании дополнительной литературы при обязательной ссылке на авторство излагаемой теории. Теоретические положения должны подтверждаться примерами из практической деятельности.

Государственный экзамен проводится в устной форме, билет содержит 3 задания и включает фундаментальные теоретически и практически значимые вопросы по педагогике, специальной дисциплине отрасли науки и научной специальности.

По результатам государственного экзамена выпускник аспирантуры имеет право на апелляцию. Выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном

виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

В состав апелляционной комиссии включается не менее 4 человек из числа педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу и научных работников Университета, которые не входят в состав государственных экзаменационных комиссий.

2.4. Критерии выставления оценок на государственном экзамене

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». При выставлении оценок на государственном экзамене используют следующие критерии, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена

оценка «отлично»	аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, тесно связывает теорию педагогики и психологию высшей школы с практикой вузовского обучения, методологию науки в целом – с практикой собственного научного исследования; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
оценка «хорошо»	аспирант демонстрирует знание базовых положений в области педагогики и психологии высшей школы, методологии науки и организации исследовательской деятельности; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
оценка «удовлетворительно»	аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения педагогики и психологии высшей школы.
оценка «неудовлетворительно»	не имеет базовых (элементарных) знаний в области педагогики и психологии высшей школы.

Обучающийся, получивший по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускается к государственному аттестационному испытанию - представлению подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

биологических активных веществ, носит исследовательский характер. Он направлен на разработку новых технологий получения функциональных продуктов питания с применением биологических активных добавок из растительного сырья.

Научный доклад представляется в виде специально подготовленной рукописи, которая имеет следующую структуру:

- титульный лист;
- оглавление;
- текст доклада;
- словарь терминов (не является обязательным элементом структуры доклада);
- список использованных источников и литературы;
- приложения (не является обязательным элементом структуры научного доклада).

Объем рукописи научного доклада определяется целью, задачами и методами исследования. Объем научного доклада должен составлять не менее 25 страниц.

Отличительными признаками доклада являются:

- передача информации в устной форме;
- публичный характер выступления;
- стилевая однородность доклада;
- четкие формулировки и взаимодействие докладчика и аудитории;
- умение в сжатой форме изложить ключевые положения исследуемого вопроса и сделать выводы.

Для того, чтобы устное выступление быть удачным, оно должно хорошо восприниматься на слух и быть преподнесено так, чтобы заинтересовать аудиторию. При озвучивании доклада необходимо учитывать следующие моменты. В начале выступления следует обосновать актуальность, цель и задачи, стоящие перед исследователем, материал и методы исследования. В дальнейшем излагаются основные положения доклада и делаются краткие выводы. Необходимо соблюдать регламент выступления (не более 15 мин.) и стараться выступать как можно реже заглядывая в конспект, а также интонационно выделять ключевые моменты работы, привлекая к ним внимание аудитории.

Титульный лист заполняется по строго определенным правилам.

В верхнем поле указывается ведомственная принадлежность вуза и полное наименование учебного заведения. Далее указывается название кафедры. Далее указываются фамилия, имя отчество аспиранта в именительном падеже. После этого приблизительно в середине листа дается заглавие: «Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на тему», а ниже указывается название работы (заголовок и название не заключается в кавычки). После заголовка и названия научного доклада помещается шифр направления подготовки, название направленности программы и квалификация (степень), на получение которой представляется научный доклад. Ближе к правому краю титульного листа указывается фамилия, инициалы научного руководителя, его ученое звание и ученая степень. В нижнем поле указываются место и год выполнения работы (слово «год» не пишется).

Обязательными структурными элементами текста научного доклада являются введение, основная часть и заключение.

Во введении отражаются: обоснование выбора темы научного доклада по результатам научно-квалификационной работы, её актуальности, научной новизны и/или практической значимости; цель и задачи исследования; методы исследования; основные положения выносимые на защиту.

Основная часть научного доклада состоит из разделов (глав), которые могут разбиваться на параграфы. Количество глав не может быть меньше 2 и более 5.

Содержание основной части научного доклада определяется логикой и типом исследования.

В Заключении формулируются результаты проведенного исследования в соответствии с поставленными задачами, возможные пути использования полученных результатов и перспективы продолжения исследования.

Список использованных источников и литературы должен включать все упомянутые и процитированные в научном докладе источники и литературу. В качестве источников и литературы могут быть использованы нормативно-правовые акты, опубликованные документы, монографии, научные статьи, аналитические и справочные материалы и др., в том числе на иностранных языках.

3.3. Оформление текста научного доклада

Текст научного доклада должен быть набран на компьютере в формате Word и распечатан на одной стороне стандартного листа формата А4 (210□297 мм) белой односортной бумаги через 1,5 межстрочных интервала. Размер шрифта 14, Times New Roman. Выравнивание текста по ширине. На странице должно быть примерно 1800 знаков.

Размер полей: левое поле: 30 мм; правое поле: 15 мм; верхнее поле: 20 мм; нижнее поле: 20 мм

Все страницы имеют сквозную нумерацию, включая иллюстрации и приложение. Титульный лист, включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не ставится. Страницы нумеруются арабскими цифрами. Цифры нумерации ставят в середине верхнего поля страницы.

Точку в конце заголовка, располагаемого посредине строки, не ставят. Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовке нельзя. Абзацный отступ равен 1,25 см.

Порядок работы над научным докладом. Подготовка к научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) выполняется в течение всего срока обучения в аспирантуре.

Примерная тематика научно-квалификационных работ (тем диссертаций на соискание ученой степени кандидата исторических наук) в рамках направления 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, направленность программы - Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ определяется до начала учебного года научными руководителями аспирантов и утверждается на заседании кафедры. Обучающемуся предоставляется право выбора темы диссертации вплоть до предложения своей темы при условии обоснования её актуальности и целесообразности. Тема диссертации закрепляется в индивидуальном плане аспиранта и утверждается приказом ректора. На основе результатов проводившейся научно-квалификационной работы (диссертации) в ходе обучения в аспирантуре и готовится научный доклад, выносимый на защиту государственной комиссии.

В случае изменения темы научно-квалификационной работы (диссертации) она утверждается приказом ректора на основании решения кафедры и Ученого совета факультета.

Подготовку научного доклада курирует научный руководитель аспиранта.

Промежуточный контроль подготовки научного доклада осуществляется научным руководителем обучающегося согласно графику, предусмотренному индивидуальным планом аспиранта.

Этапы подготовки доклада:

- осознание и правильное понимание темы доклада;
- подбор литературы и источников (при этом их спектр должен быть довольно широким: монографии, научные статьи в периодических изданиях, сборники документов, материалы, размещенные в сети Интернет и др.);
- работа с отобранной литературой и источниками: анализ и систематизация отобранного материала, составление рабочего плана доклада, письменное изложение материала в соответствии со структурой и планом;

- самоанализ доклада по критериям: обоснованность выбора литературы и источников, степень раскрытия сущности вопроса, объем доклада;

- редактирование и переработка текста доклада, технически грамотное оформление ссылок и библиографического раздела.

Порядок защиты научного доклада. Защита научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) является частью итоговой государственной аттестации выпускников аспирантуры.

К защите допускаются аспиранты, успешно сдавшие итоговый государственный экзамен.

Научный доклад допускается к защите при наличии положительного отзыва научного руководителя.

Защита научного доклада производится на открытом заседании государственной аттестационной комиссии с участием не менее двух третей её состава. В процессе защиты научного доклада члены государственной аттестационной комиссии должны быть ознакомлены с отзывом научного руководителя.

Продолжительность представления аспирантом результатов научного доклада не должна превышать 15-20 минут, а общая продолжительность защиты научного доклада составляет около 30 минут.

Процедура публичной защиты состоит из:

- представления научного доклада, путем озвучивания ФИО автора исследования, её темы, ФИО научного руководителя;
- доклада аспиранта;
- ответов аспиранта на вопросы присутствующих;
- выступления научного руководителя аспиранта (либо зачитывание секретарем аттестационной комиссии предоставленного отзыва);
- дискуссии (открытого обсуждения доклада).

Решения государственной аттестационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

3.4. Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представлены в таблице 2.

Таблица 2

Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

«отлично»	Актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование НКР, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно- Основные научные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях.
«хорошо»	Достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Для обоснования исследовательской

	позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования. Но вместе с тем нет должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст НКР изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.
«удовлет-ворительно»	Актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте диссертации имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими.
«неудовлет-ворительно»	Актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации – по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Выпускникам, успешно освоившим образовательные программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, также выдается заключение в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации и 20 сентября 2013г. №842.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Подготовка к государственной итоговой аттестации выполняется последовательно на протяжении всего курса обучения аспиранта и состоит из отдельных этапов. Содержание и состав каждого этапа подготовки аспиранта составляется совместно с научным руководителем и утверждается на заседании кафедры, к которой прикреплен аспирант. Для проверки и оценки степени подготовки аспирантов 2 раза в год проводится процедура промежуточной аттестации.

4.1. Рекомендуемая литература

При подготовке к ГЭК аспиранту выдается список основной и дополнительной

литературы по дисциплинам государственного междисциплинарного экзамена.

1. Литература по дисциплине Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ

основная литература:

1. Основы биохимии Ленинджера: в 3т.: т.1: Основы биохимии. Строение и катализ /Д. Нельсон, М. Кокс; пер. с англ. Т.П. Мосоловой, Е.М. Молочкиной, В.В. Белова. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

2. Голубев, В.Н. Пищевая биотехнология: Учебник / В.Н. Голубев, И.Н. Жиганов – М.: ДеЛи Принт, 2007. – 123 с.

3. Биотехнология: учебник для вузов / С.М. Клунова, Т.А. Егорова, Е. А. Живухина. – Москва: Академия, 2010.

4. Химия пищи: учебник для вузов / И.А. Рогов, Л.В. Антипова, Н.И. Дунченко – М.: Колос , 2007

дополнительная литература:

5. Биотехнология морепродуктов / Л.С. Байдалинова, А.С.Лысова, О.Я. Мезенова, Т.Н.Слуцкая и др. – М.: Мир. – 2006. – 560 с.

6. Богданов, В.Д. Рыбные продукты с регулируемой структурой. – М.: Мир, 2005. – 224 с.

7. Горбатова, К.К. Биохимия молока и молочных продуктов / К.К. Горбатова – СПб.: ГИОРД, 2001. – 131 с.

8. Грачева, И.М. Технология ферментных препаратов: Учебник / И.М. Грачева М.: Агропромиздат, 2004. 335 с.

9. Егорова, Т.А. Основы биотехнологии: учебное пособие / Т.А.Егорова, С.М. Клунова, Е.А. Живухина. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 208 с.

10. Ершов, А.М. Технология рыбы и рыбных продуктов: Учебник / под редакцией А.М. Ершова – СПб.: Гиорд, 2006. – 939 с.

11. Жаринов А.И. Основы современных технологий переработки мяса. / Жаринов А.И. – М.: типография ИТАР ТАСС, 1994 – 154с.

12. Крусь, Г.Н. Технология молока молочных продуктов: Учебник / Г.Н. Крусь, А.Г. Храмцов, З.В. Волокитина, С.В. Карпычев; Под ред. А.М. Шалыгиной. – М: КолосС, 2006. – 455 с

13. Лисицин, А.Б. Производство мясной продукции на основе биотехнологии / А.Б. Лисицин, Н.Н.Липатов, Л.С.Кудряшов, В.А.Алексахина – М.: ВНИИМП им. В.М.Горбатова, 2005 – 369 с.

14. Мясные продукты. Научные основы, технологии, практические рекомендации / Г. Фейнер; [пер. с англ. Н.В. Магды]. – СПб: Профессия, 2010.

15. Пищевая биотехнология. [В 4 кн.]: учебник для вузов / И.А. Рогов, Л.В. Антипова, Г.П. Шуваева: Основы пищевой биотехнологии – М.: КолосС, 2004 – 440 с.

16. Полыгалина, Е.В., Определение активности ферментов. / Е.В. Полыгалина, Г.С. Чередниченко, Л.В. Римарева – М.: ДеЛи принт, 2003. – 375 с.

17. Рогов И.А. Пищевая биотехнология: В 4-х кн. Кн. 1. Основы пищевой биотехнологии. / И.А.Рогов, Л.В.Антипова, Г.П.Шуваева – М.: КолосС, 2004. – 440 с.

2. Литература по педагогике высшей школы

основная литература:

1. Буланова-Топоркова М.В., Духавнева А.В., Столяренко Л.Д. Педагогика и психология высшей школы. Учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 2002.

2. Вербицкий, В.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. – М., 1991.

3. Выготский, Л. С. Педагогическая психология / Л. С. Выготский. – М.: Педагогика-пресс, 1999. – 533 с.

4. Поляков, С.Д. Психопедагогика воспитания и обучения. Опыт популярной монографии. – М., 2004.

5. Реан А.А. Практическая психодиагностика личности. Учебное пособие. – СПб., 2001.

6. Самыгин, С. И. Психология и педагогика: экзаменационные ответы: [для студентов вузов] / С. И. Самыгин, С. А. Сущенко, О. А. Колодницкая. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 361 с

7. Смирнов, С. Д. Психология и педагогика для преподавателей высшей школы. – Москва: Изд-во МГТУ им. Н.А.Баумана, 2007. – 440 с.

8. Столяренко. Л. Д. Психология и педагогика для технических вузов / Л. Д. Столяренко, В. Е. Столяренко. – Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 510 с., ил.

9. Талызина, Н. Ф. Педагогическая психология: [учебник для сред. проф. образ.] / Н. Ф. Талызина. – 4-е изд.; стер. – М.: Академия, 2006. – 287 с.

10. Фокин, Ю.Г. Преподавание и воспитание в высшей школе: методология, цели и содержание, творчество. – М., 2005.

дополнительная литература:

1. Хуторской, А.В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения. – М., 2003.

2. Морозов А. В. Креативная педагогика и психология: учеб. пособие / А. В. Морозов, Д. В. Чернилевский. - Изд. 4-е, испр. и доп. - М.: Академический Проект, 2004. - 560 с. - (Gaudeamus). [Гриф МО]

3. Решетников П. Е. Нетрадиционная технологическая система подготовки учителей. Рождение мастера: кн. для преподавателей высш. и сред. пед. учеб. заведений / П. Е. Решетников. - М.: ВЛАДОС, 2000. - 301 с.: ил. - (Педагогическая мастерская).

4. Чернилевский Д. В.Дидактические технологии в высшей школе: учеб.пособие для вузов / Д. В. Чернилевский. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. - 437 с.

5. Исаев И. Ф. Профессионально-педагогическая культура преподавател : учеб. пособие для студ. вузов / И. Ф. Исаев; Междунар. акад. наук пед. образования. - М.: Академия, 2002. - 208 с. - (Высшее образование).

6. Виленский М. Я. Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе: учеб. пособие / М. Я. Виленский, П. И. Образцов, А. И. Уман ; под ред. В. А. Сластенина. - М.: Пед. о-во России, 2004. - 192 с.

7. Пидкасистый П. И. Организация учебно-познавательной деятельности студентов / П. И. Пидкасистый. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - М.: Пед. общество России, 2005. - 144 с.

8. Попков В. А. Дидактика высшей школы: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 033400 - Педагогика / В. А. Попков, А. В. Коржуев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Академия, 2004. - 192 с. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности).

9. Попков В. А. Теория и практика высшего профессионального образования: учеб. пособие для системы доп. пед. образования / В. А. Попков, А. В. Коржуев ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - М.: Академический Проект, 2004. - 432 с. - (Классический университетский учебник). [Гриф]

10. Коржуев А. В. Научное исследование по педагогике. Теория, методология, практика: [учеб. пособие для слушателей системы доп. проф. образования преподавателей высш. шк.] / А. В. Коржуев, В. А. Попков. - М.: Академический Проект: Трикста, 2008. - 287 с.

11. Зеер Э. Ф. Социально-профессиональное воспитание в вузе: практико-ориентир. монография / Э. Ф. Зеер, И. И. Хасанова; М-во образования РФ [и др.]. - Екатеринбург: Изд. Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2003. - 158 с.: табл. - ISBN 5-8050-0156-х: 52-20.

12. Педагогика и психология высшей школы: учеб. пособие для студ. и аспирантов вузов / отв. ред. М. В. Буланова-Топоркова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 512 с. - (Высшее образование) [Гриф МО].

13. Компетентностный подход в педагогическом образовании: коллективная монография / под ред. В. А. Козырева, Н. Ф. Радионовой, А. П. Тряпицыной ; М-во образования и науки РФ, Нац. фонд подгот. кадров, Рос. гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена. - Изд. 3-е, испр. - СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2008. - 392 с.: табл.

14. Ефремов О. Ю. Профессионально-ориентированное общение как гуманитарная технология подготовки и деятельности преподавателя высшей школы: учеб. пособие для подгот. по доп. квалификации "Преподаватель высшей школы" / О. Ю. Ефремов, Н. М. Федорова; Рос. гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена. - СПб.: Академия Исследования Культуры, 2008. - 184 с. - Инновационная образовательная программа Герценовского университета. - [Гриф]

15. Гуманитарные технологии в высшем профессиональном образовании: науч.-метод. материалы для подгот. преподавателей высш. шк. / Е. Н. Глубокова [и др.]; Рос. гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена. - СПб.: Академия Исследования Культуры, 2008. - 118 с. - Библиогр.: с. 107-116. - Инновационная образовательная программа Герценовского университета. - Авт. указаны на обороте тит. л. - [Гриф]

16. Смирнов, С. Д. Педагогика и психология высшего образования. От деятельности к личности: учеб. пособие для студ., обуч. по направл. и спец. психологии / С. Д. Смирнов. - М.: Академия, 2003. - 304 с. - (Высшее образование).

17. Метод проектов в университетском образовании: сборник науч.-метод. ст. Вып. 6 / под общ. ред. М. А. Гусаковского. - Минск: БГУ, 2008. - 244 с. - (Современные технологии университетского образования).

18. Фокин, Ю. Г. Преподавание и воспитание в высшей школе: методология, цели и содержание, творчество: учеб. пособие для студ.вузов / Ю. Г. Фокин. - М.: Академия, 2002. - 214 с.: ил. - (Высшее образование).

3. Литература по методологии научно-исследовательской деятельности

1. Андреев А. А. Педагогика высшей школы (прикладная педагогика): Учеб. пособ. /А. А. Андреев. – М., 2002.

2. Андриади И. П. Основы педагогического мастерства / И. П. Андриади. – М.: Академия, 2005. – 160 с.

3. Глоссарий современного образования /Нар. укр. акад.: Под общ. ред. Е.Ю. Усик; (Сост.: Астахова В.И. и др.) – Х.: Изд-во НУА, 2007. – 527 с.

4. Дегтярев Ю.И. Системный анализ и исследование операций. – М.: Высш. шк., 1996.

5. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология. – М.: Синтег, 2007.

6. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Либроком, 2010. – 280 с.

7. Крампит А.Г., Крампит Н.Ю. Методология научных исследований. – Томск: Изд-во Том. политехн. ун-та, 2008. – 164 с.

8. Коробко В.И. Основы научных исследований: курс лекций: учеб. пособие для студентов строительных специальностей. – М.: АСВ, 2000. – 218 с.

9. Крампит А.Г. Методология научных исследований: учеб. пособие. – Юрга: Изд-во ЮТИ ТПУ, 2006. – 240 с.

10. Кузнецов И.Н. Научное исследование. – М.: Дашков и К°, 2004. – 432 с.

11. Кузнецов И.Н. Научные работы: методика подготовки и оформления. – Минск, 2000.

12. Кочергин А.Н. Методы и формы познания. – М.: Наука, 1990.

13. Корюкова А.А. Дери. В.Г. Основы научно-технической информации. – М., 1985.

14. Кайдаков С.В. Проблема деятельности ученых и научных коллективов. – М., 1981.

15. Криница П.Л. Эксперимент, теория, практика. – М., 1977.

3. ТРЕБОВАНИЯ К НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ (ДИССЕРТАЦИИ) И НАУЧНОМУ ДОКЛАДУ ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ДИССЕРТАЦИИ

Научно-квалификационная работа (диссертация) (далее НКР) выполняется в форме доклада по диссертации, оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки РФ.

Научно-квалификационная работа (диссертация) на соискание ученой степени кандидата наук выполняется в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Диссертация должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку.

В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов.

Предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть подготовлена на русском языке.

3.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представляет собой краткое изложение проведенных аспирантом научных исследований. В научном докладе излагаются основные идеи и выводы диссертации, показываются вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов исследований, приводится список публикаций аспиранта, в которых отражены основные научные результаты диссертации.

***3.2.* Требования к научному докладу**

Цель подготовки и защиты научного доклада состоит в том, чтобы показать уровень научной подготовки выпускника, профессиональное владение им теорией и практикой предметной области, умение самостоятельно вести научный поиск и решать конкретные задачи профессиональной деятельности в соответствии с освоением основной образовательной программой аспирантуры.

В рамках выполнения научного доклада решаются следующие **задачи:**

- систематизация, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, общекультурных и профессиональных компетенций выпускника, сформированных в процессе освоения основной образовательной программы аспирантуры;
- внесение элементов научной и/или практической новизны в разработанность выбранной темы на основе результатов проведенного исследования.

Научный доклад в рамках направления 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, направленность программы Биотехнология пищевых продуктов и

16. Костаков Г. И. Научно-теоретические основы и методика гуманитарного исследования: Пособие для аспирантов и соискателей / Г. И. Костаков. Х.: Изд-во НУА, 2004. – 284 с.

17. Кузин Ф. А. Диссертация: Методика написания. Правила оформления. Порядок защиты. Практическое пособие для докторантов, аспирантов и магистрантов / Ф. А. Кузин. – М.: Ось-89, 2001. – 320 с.

4.2. Интернет-ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (библиотека СОГУ):

- библиотеке e-library,
- электронной библиотеке диссертаций РГБ,
- ЭБС университетской библиотеке ONLINE (http://www.biblioclub.ru);
- ЭБС" Консультант студента" (http://www.studentlibrary.ru).

4.3 Программное обеспечение

Рекомендуемые интернет- адреса:

1. Альянс стран СНГ «За биобезопасность» (ссылка доступа – http://www.biosafety.ru/)

2. Все новости (область поиска – биотехнология) (ссылка доступа – http://smi-svoi.ru)

4. Интернет-журнал «Коммерческая биотехнология» (ссылка доступа – http://cbio.ru)

5. Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года / утверждено Правительством Российской Федерации 24 апреля 2012 г. № 1853п-П8. – М., 2012. – 76 с. (ссылка доступа – http://www.nacles.ru/ftpgetfile.php?id=247)

6. Молочный союз России (ссылка доступа – http://www.dairyunion.ru/)

7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: журналы раздела тематического рубрикатора «Биотехнология»

(ссылка доступа – http://elibrary.ru/rubric_titles.asp?rcode=620000)

8. On-line-журнал «Биотехнология. Теория и практика»

(ссылка доступа – http://www.biotechlink.org)

9. Рабочие материалы к стратегии развития биотехнологической отрасли промышленности до 2020 года / Общество биотехнологов России им. Ю.А. Овчинникова. Союз предприятий биотехнологической отрасли. – М., 2009. – 85с.

(http://www.biorosinfo.ru/papers-society/Strategy_Bioindustry.pdf)

10. Словари и энциклопедии (ссылка доступа – http://academic.ru/)

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ

Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации представляют собой перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, а также требования к представлению научного доклада и критерии его оценивания.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БУЮДЖЕНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Л. ХЕТАГУРОВА»
(ФГБОУ ВО СОГУ)

Факультет _____
Кафедра _____

на правах рукописи

НАУЧНЫЙ ДОКЛАД ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

«_____
_____»
название НКР

направление подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии
направленность программы 05.18.07 Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ

Заведующий кафедрой _____ _____
ФИО

«Допустить к защите»
«___»_____20_ г.

Научный Руководитель _____ _____
ФИО

Аспирант _____
_____
ФИО

Рецензент _____ _____
ФИО

Рецензент _____ _____
ФИО

Владикавказ 2018

Приложение 2

РЕЦЕНЗИЯ

НА НАУЧНЫЙ ДОКЛАД ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

Аспиранта_____

Кафедра _____

Факультет _____

Представленная НД на тему: _____

_____

_____

НД по содержанию разделов, глубине их проработки и объему _____
(соответствует, не соответствует)

требованиям к научно-квалификационной работе (диссертации).

ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ НКР

1. Актуальность, значимость темы в теоретическом и практическом плане

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

2. Краткая характеристика структуры НД _____

_____
_____
_____
_____
_____

3. Степень достоверности научно-квалификационной работы (диссертации) _____

_____
_____
_____
_____
_____

4. Научная новизна научного доклада (диссертации)

_____
_____
_____
_____
_____
_____

5. Практическая ценность научного доклада

6. Личное участие автора в получении результатов, изложенных в научного доклада (диссертации)

5. Недостатки научного доклада (диссертации)

6. Отражение положений научного доклада (диссертации) в публикациях

7. Соответствие содержание научного доклада (диссертации) научной специальности по которой она рекомендуется к защите

8. Особые замечания, пожелания и предложения

Научный доклад (диссертация) отвечает предъявляемым к ней требованиям и оценивается _____ «оценка», _____

а выпускник – присвоения квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Рецензент _____
(фамилия, имя, отчество, должность, место работы)

Дата: «____» _____ 20___ г. Подпись: _____