

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебной работе

_____ Василенко В.Н.

« 30 » 05.2024 _____

ПРОГРАММА
подготовки научно-квалификационной работы
(диссертации) на соискание ученой степени
кандидата наук
(научно-исследовательский семинар)

Направление подготовки (специальности)

19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность подготовки (специализация)

Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ

(наименование профиля подготовки (специализации))

Квалификация выпускника:

Исследователь. Преподаватель-исследователь

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА АСПИРАНТА В СЕМЕСТРЕ

Цель – формирование навыков участия в научной дискуссии на уровне защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук и последующего представления результатов исследований на научных конференциях.

Задачи: подготовка аспиранта к публичному представлению и защите результатов научных исследований, формирование навыков участия в научной дискуссии

1. СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА АСПИРАНТОВ

- интерпретация экспериментальных и эмпирических данных в виде сообщения;
- обсуждение результатов научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов, осуществляемых на кафедре;
- представление результатов научно-исследовательских работ, проводимых кафедрой;
- участие в организации и проведении методологических семинаров, научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссий, диспутов, организуемых кафедрой, факультетом, научно-образовательным центром, академическими структурами;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ, в том числе, организуемых Университетом;
- подготовка и публикация авторских и совместных статей в научных сборниках и периодических изданиях (в том числе в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации);
- презентация и результаты библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- обобщение и систематизация теоретических и методических подходов представителей ведущих научных школ по исследуемой проблематике в форме доклада;
- участие в подготовке плана и отчета кафедры по научным исследованиям;
- презентация разделов научно-квалификационной работы (диссертации).

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ СЕМИНАРА

Код компетенции	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения
ОПК-2	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований;	Знать: требования к составлению отчетов по НИР и публикациям в научных журналах, виды и формы научных публикаций Уметь: представить результаты работы на обсуждение Владеть: навыками написания научных работ и публичного представления результатов выполненных научных исследований
ПК-1	способность и готовность развивать	Знать: современное состояние науки в

	приоритетные направления наук и технологий в соответствии с направленностью на государственном и региональном уровне	области обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства. Уметь: составлять отчёты о научно-исследовательской работе, включающие обзор литературы, экспериментальную часть и обсуждение результатов Владеть: методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. МЕСТО И ОБЪЁМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА В СТРУКТУРЕ ООП

3.1 Место научно-исследовательского семинара

НИС аспиранта расположен в блоке Б3.2.

НИС проводится на 1-4 годах обучения. Логически и содержательно-методически научно-исследовательская деятельность аспиранта закрепляет компетенции, расширяет и углубляет теоретические знания, полученные в результате изучения дисциплин вариативной части Блока 1.

В ходе НИС у аспирантов формируется мотивация к профессиональной деятельности, связанной с научной и преподавательской работой.

Знания и навыки, полученные аспирантами при проведении НИС, необходимы при подготовке и написании отчета по научным исследованиям на уровне кандидатской диссертации.

3.2 Объём научно-исследовательского семинара

Общая трудоемкость составляет 432 академических часа или 12 ЗЕТ.

Виды учебной работы	Всего акад. часов	Год обучения			
		1	2	3	4
Общая трудоемкость блока	432	108	108	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>					
Семинар					
Виды аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	зачет	зачет	зачет	зачет
<i>Самостоятельная работа:</i>	324	108	108	108	108
Подготовка реферата	116	98	18		
Подготовка статьи			70	70	68
Участие в конференциях	60	10	20	30	20
Портфолио	10			8	20

4. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

4.1 Содержание разделов

1. Формулирование темы научного исследования аспиранта; определение предмета, объекта, целей, задач, теоретической и методологической базы исследования. Обсуждение актуальности темы научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта на кафедрах, Ученом совете факультета и комиссии по НИ ученого совета университета.

Обобщение результатов работы аспиранта с литературой по теме научно-квалификационной работы (диссертации).

2. Презентация разделов: «Введения» научно-квалификационной работы (диссертации) (обоснование актуальности темы исследования, определение степени изученности проблемы, описание целей, задач, предмета, объекта, теоретической, методологической и информационной базы исследования, формулирование положений предполагаемых научной новизны и практической значимости исследования).

Обзор литературы по теме диссертационного исследования, основанный на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими учеными в сфере новых конкурентоспособных молочных, мясных или рыбных продуктов с использованием современных достижений науки, техники и технологии, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования.

Обобщение результатов проведения научного исследования, наблюдений, экспериментов. Участие в работе методологических семинаров, заседаниях научных обществ кафедры, конференции молодых ученых Университета и других конференциях.

3. Обсуждение методов исследования и методик обработки экспериментальных данных. Оформление схемы эксперимента.

Публичное обсуждение результатов эксперимента на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов.

4. Изучение методов исследования. Анализ проблемной ситуации. Оценка достоверности данных, их достаточности

Участие в работе методологических семинаров, заседаниях научных обществ кафедры, конференции молодых ученых Университета и других конференциях.

5. Проведение и обобщение результатов научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных и подготовки рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.

Обсуждение результатов для научной публикации статьи по теме диссертационной работы.

Публичное обсуждение результатов научных исследований на кафедре. Зачет по результатам

6. Обсуждение результатов публикации статьи по теме диссертационной работы.

Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных и подготовки рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.

7. Обсуждение результатов научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных и подготовки рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.

Обсуждение материала для публикации статьи по теме диссертационной работы.

8. Подготовка и презентация научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ СЕМИНАРА

№ полугодия	Содержание	Форма отчетности
1	Формулирование темы научного исследования аспиранта; определение предмета, объекта, целей, задач, теоретической и методологической базы исследования. Обсуждение актуальности темы научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта на кафедрах, Ученом совете факультета	Протокол заседания кафедры, ученого совета факультета, Научного совета университета
	Обобщение результатов работы аспиранта с литературой по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	Обзорный доклад, сообщение
2	Презентация разделов: «Введения» научно-квалификационной работы (диссертации) (обоснование актуальности темы исследования, определение степени изученности проблемы, описание целей, задач, предмета, объекта, теоретической, методологической и информационной базы исследования, формулировка положений <i>предполагаемых</i> научной новизны и практической значимости исследования).	Рукопись диссертации. Презентация раздела «Введение»
	Обзор литературы по теме диссертационного исследования, основанный на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими учеными с использованием современных достижений науки, техники и технологии, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования.	Презентация, сообщение по разделам обзорной главы научно-квалификационной работы
	Обобщение результатов проведения научного исследования, наблюдений, экспериментов. Участие в работе методологических семинаров, заседаниях научных обществ кафедры, конференции молодых ученых Университета и других конференциях.	Протокол методического семинара (научного общества) кафедры, публикации, доклад, сообщение, информационный материал.
3	Обсуждение методов исследования и методик обработки экспериментальных данных. Оформление схемы эксперимента.	Доклад, сообщение, информационный материал.
	Публичное обсуждение результатов эксперимента на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	Отчет, доклад, сообщение, информационный материал, протокол заседания кафедры
4	Изучение методов исследования. Анализ проблемной ситуации. Оценка достоверности данных, их достаточности.	Презентация разделов второй главы диссертации.
	Участие в работе методологических семинаров, заседаниях научных обществ кафедры, конференции молодых ученых Университета и других конференциях.	Протокол методологического семинара (научного общества) кафедры
5	Проведение и обобщение результатов научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных и подготовки рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.	Презентация и обсуждение разделов третьей главы научно-квалификационной работы (диссертации)

№ полугодия	Содержание	Форма отчетности
	Обсуждение результатов для научной публикации статьи по теме диссертационной работы.	Научная публикация, доклад, информационный материал
	Публичное обсуждение результатов научных исследований на кафедре. Зачет по результатам	Доклад, сообщение, информационный материал.
6	Обсуждение результатов публикации статьи по теме диссертационной работы.	Научная публикация, доклад, информационный материал
	Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных и подготовки рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.	Презентация и обсуждение разделов четвертой главы научно-квалификационной работы (диссертации)
7	Обсуждение результатов научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных и подготовки рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.	Презентация разделов четвертой главы научно-квалификационной работы (диссертации)
	Обсуждение материала для публикации статьи по теме диссертационной работы.	Научная статья, доклад, информационный материал
8	Подготовка и презентация научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Презентация и обсуждение разделов научного доклада и отчет о НИР в индивидуальном плане подготовки аспиранта.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература:

Шокина, Ю.В. Разработка инновационной продукции пищевой биотехнологии. Практикум : учебное пособие / Ю.В. Шокина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-3690-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122146>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Харенко, Е.Н. Технология функциональных продуктов для геродиетического питания : учебное пособие / Е.Н. Харенко, Н.Н. Яричевская, С.Б. Юдина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3443-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113907>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Мишанин, Ю.Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья : учебное пособие / Ю.Ф. Мишанин. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-2562-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96860>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность : учебное пособие / Л.А. Маюрникова, В.М. Позняковский, Б.П. Суханов, Г.А.

Гореликова. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 448 с. — ISBN 978-5-98879-189-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69878>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Федорова, О. С. Пищевая микробиология : учебное пособие / О. С. Федорова. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147486> (дата обращения: 24.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Пилипенко, Т. В. Нанотехнологии и высокотехнологичные производства пищевых продуктов : учебное пособие / Т. В. Пилипенко, Л. П. Нилова. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2018. — 118 с. — ISBN 978-5-6040327-7-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112325> (дата обращения: 24.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Евстигнеева, Т. Н. Пищевая биотехнология : учебное пособие / Т. Н. Евстигнеева, Е. П. Сучкова. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2018. — 131 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136520> (дата обращения: 24.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Киселева, О. В. Биотехнология пищевого белка : учебное пособие / О. В. Киселева, В. В. Тарнопольская, П. В. Миронов. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2021. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195120> (дата обращения: 24.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.1 Дополнительная литература:

Мезенова, О.Я. Гомеостаз и питание : учебное пособие / О.Я. Мезенова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3441-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115484>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Доценко, В.А. Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли : учебное пособие / В.А. Доценко. — 4-е изд., стер. . — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 832 с. — ISBN 978-5-98879-153-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4885>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дунченко, Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для аспирантов : учебник / Н.И. Дунченко, М.П. Щетинин, В.С. Янковская. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-3334-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110907>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Вирусология и биотехнология : учебник / Р. В. Белоусова, Е. И. Ярыгина, И. В. Третьякова [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-2266-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212738>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Песцов, Г. В. Биотехнология : учебно-методическое пособие / Г. В. Песцов, Н. Н. Жуков. — Тула : ТГПУ, 2021. — 68 с. — ISBN 978-5-6045162-5-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213473>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3 Периодические издания (журналы):

«Вестник ВГУИТ»

«Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания»;

«Пищевая промышленность»;

«Вопросы питания»;
 «АПК: Достижения науки и техники»;
 «Известия вузов. Пищевая технология»;
 и др.

6.4. Перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsu.ru/

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ» <https://education.vsu.ru/>, автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры» <https://training.i-exam.ru/>, образовательная платформа «Лифт в будущее» <https://lift-bf.ru/courses>.

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение - ОС Windows, ОС ALT Linux.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Аудиторий в соответствии с расписанием учебных занятий, оснащенные соответствующим материально-техническим обеспечением, в соответствии с требованиями, предъявляемыми образовательным стандартом.

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специальной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы(ОМ) для дисциплины (модуля) включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

Оценочные материалы

1 Требования к результатам участия в подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (научно-исследовательском семинаре)

В результате участия в подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (научно-исследовательском семинаре) обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
ОПК-2	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	<p>Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы обобщения материала и методики и правила публичного представления результатов выполненных научных исследований при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Уметь: анализировать и обобщать полученные результаты исследований</p> <p>Владеть: навыками обсуждения знаковой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; навыками создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.</p>
ПК-1	Способность и готовность развивать приоритетные направления наук и технологий в соответствии с направленностью на государственном и региональном уровне	<p>Знать: Теоретические основы развития приоритетных направлений наук и технологий в соответствии с направленностью на государственном и региональном уровне</p> <p>Уметь: использовать теоретические основы развития приоритетных направлений наук и технологий в соответствии с направленностью на государственном и региональном уровне в интерпретации и обобщении полученных научных и научно-технических результатах</p> <p>Владеть: навыками сбора, обработки, анализа, систематизации и представления информации по теме исследования; выбора и презентации методов и средств решения задач исследования; критического анализа, оценки, презентации и публичного обсуждения современных и собственных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>

2. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Инвариантные задания	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Технология оценки (способ контроля)	
			наименование	Способ контроля
1	<p>Формулирование темы научного исследования аспиранта; определение предмета, объекта, целей, задач, теоретической и методологической базы исследования.</p> <p>Обсуждение актуальности темы научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта на кафедрах, Ученом совете факультета и НТС</p> <p>Обобщение результатов работы аспиранта с литературой по теме научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	ОПК-1	<p>Публичное представление результатов исследования</p> <p>Дискуссия</p> <p>Подготовка статьи</p>	<p>Доклад, презентация, информационный материал</p> <p>Уровень владения материалом, участие в дискуссии</p> <p>Публикация статьи</p>
2	<p>Презентация глав и разделов научно-квалификационной работы (диссертации) (обоснование актуальности темы исследования, определение степени изученности проблемы, описание целей, задач, предмета, объекта, теоретической, методологической и информационной базы исследования, формулирование положений <i>предполагаемых</i> научной новизны и практической значимости исследования).</p> <p>Обзор литературы по теме диссертационного исследования, основанный на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими учеными в сфере новых конкурентоспособных молекулярных, мясных или рыбных продуктов с использованием современных достижений науки, техники и технологии, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования.</p> <p>Обобщение результатов проведения научного исследования, наблюдений, экспериментов. Участие в работе методологических семинаров, заседаниях научных обществ кафедры, конференции молодых ученых Университета и других конференциях.</p>	ПК-1	<p>Публичное представление результатов исследования</p> <p>Дискуссия</p> <p>Подготовка статьи</p>	<p>Доклад, презентация, информационный материал</p> <p>Уровень владения материалом, участие в дискуссии</p> <p>Публикация статьи</p>

3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

3.1 Вопросы для научной дискуссии

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

1. Методы анализа и обобщения результатов выполненных научных исследований, применяемые в ходе выполнения программы.
2. Результаты анализа полученных экспериментальных данных.
3. Интерпретация закономерностей исследуемых процессов, явлений.
4. Основные естественно-научные положения проводимых исследований
5. Значение полученных результатов экспериментальных исследований для теории и практики

ПК-1 Способность и готовность развивать приоритетные направления наук и технологий в со-ответствии с направленностью на государственном и региональном уровне

1. Обоснование актуальности темы исследования
2. Логическая последовательность выполнения этапов теоретических и экспериментальных исследований
3. Объект исследования как многокомпонентная, многофункциональная, биологически активная система.
4. Функциональная характеристика состава пищевого сырья и продуктов, биологические функции и функционально-технологические свойства в производстве пищевых продуктов; механизм превращения в процессе хранения и переработки пищевого сырья.
5. Соответствие научного результата основным приоритетным направлениям развития техники и технологий.
6. Соответствие рецептурно-технологических решений требованиям к нутриентному составу пищи, характеристика биотехнологического потенциала пищевого сырья и продуктов.
7. Основные физические явления, лежащие в основе разрабатываемых процессов.
8. Конструктивные особенности аппаратов для реализации новых процессов и биотехнологий.
9. Ферменты и ферментные технологии. Механизм действия ферментов и кинетика ферментативного катализа.
10. Получение ферментов: источники, аппаратурно-технологические схемы, номенклатура препаратов.
11. Микробная биотехнология в получении пищевых продуктов и биологически активных добавок.
12. Рекомбинация и трансгенные объекты, опыт и перспективы использования в перерабатывающих отраслях АПК.

4. Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка «зачтено» выставляется аспиранту при условии выполнения всех заданий, предусмотренных программой на уровне не ниже «базового».

Описание показателей и критериев оценивания уровня сформированности компетенций

Результаты обучения поэтапам формирования компетенций	Методика оценки (объект, продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
ОПК-2 способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований					
Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы обобщения материала и методики и правила публичного представления результатов выполненных научных исследований при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Публичное выступление, участие в дискуссии	Уровень владения материалом, качество выступления	Автор уверенно владеет терминологией, защиту строит связно, использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др.	Зачтено (повышенный уровень)	Освоена
			Автор достаточно уверенно владеет терминологией, защиту строит связано, но допускает значительные неточности при ответах. Использует наглядный материал.	Зачтено (продвинутый уровень)	Освоена
			Автор, в целом, владеет терминологией, но допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы. Защита, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Зачтено (базовый уровень)	Освоена
			Автор не ориентируется в терминологии работы, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки	Не зачтено	Не освоена
Уметь: анализировать и обобщать полученные результаты исследований	Графические и аналитические зависимости, иллюстрирующие закономерности исследуемых явлений	Материалы для написания научной статьи	Аспирант получил графические и/или аналитические зависимости, выявил закономерности исследуемых явлений	Зачтено	Освоена
			Аспирант не получил графические и/или аналитические зависимости, не выявил закономерности исследуемых явлений	Не зачтено	Не освоена
Владеть: навыками обсуждения знакомой темы, делая важные	Материалы для публичного выступления (на семинаре, конференции, отчет-	Публичное выступление Аспирант выступил публично	Аспирант выступил публично с материалами по результатам выполненных научных исследований	Зачтено	Освоена

замечания и отвечая на вопросы; навыками создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.	ном заседании кафедры)	материалами по результатам выполненных научных исследований	Аспирант не выступил публично с материалами по результатам выполненных научных исследованиях	Не зачтено	Не освоена
ПК-1 Способность и готовность развивать приоритетные направления наук и технологий в соответствии с направленностью на государственном и региональном уровне					
Знать: Теоретические основы развития приоритетных направлений наук и технологий в соответствии с направленностью на государственном и региональном уровне	Публичное выступление, участие в научной дискуссии	Уровень владения материалом, активность участия в дискуссии	Автор уверенно показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы.	Зачтено (повышенный уровень)	Освоена
			Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах.	Зачтено (продвинутый уровень)	Освоена
			Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе, и затрудняется в ответах на вопросы.	Зачтено (базовый уровень)	Освоена
			Автор обнаруживает неумение применять полученные знания в ответах на вопросы	Не зачтено	Не освоена
Уметь: использовать теоретические основы развития приоритетных направлений наук и технологий в соответствии с направленностью на государственном и региональном уровне в интерпретации и обобщении полученных научных и технических результатах исследований	Научное обобщение экспериментальных и теоретических исследований в объеме, требуемом для достижения цели исследований и решения задач исследований	Уровень и качество обработки и представления полученных результатов экспериментальных и теоретических исследований	Аспирант выполнил обработку и визуализацию необходимого объема экспериментальных исследований достиг цели научной работы, решил поставленные научные задачи в требуемом объеме.	Зачтено	Освоена
			Аспирант не представил информационный материал выполненного объема экспериментальных исследований не достиг решения поставленные научные задачи в требуемом объеме.	Не зачтено	Не освоена

<p>Владеть: навыками сбора, обработки, анализа, систематизации и представления информации по теме исследования; выбора и презентации методов и средств решения задач исследования; критического анализа, оценки, презентации и публичного обсуждения современных собственных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>Комплекс экспериментальных и теоретических исследований</p>	<p>Результаты выполненного комплекса экспериментальных и теоретических исследований</p>	<p>Аспирант подготовил и публично представил результаты обобщения теоретических и экспериментальных исследований физико-химических и биотехнологических процессов</p>	<p>Зачтено</p>	<p>Освоена</p>
			<p>Аспирант не подготовил и публично не представил результаты обобщения теоретических и экспериментальных исследований физико-химических и биотехнологических процессов</p>	<p>Не зачтено</p>	<p>Не освоена</p>

