

Министерство образования, науки и молодежной политики

Нижегородской области

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»

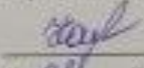
(ГБОУ ВО НГЭУ)

Кафедра «Технические и биологические системы»

Институт инженерный

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе:

 Ж.В. Касимова
« 08 » июня 2022 г.

ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по научной специальности 4.3.3. Пищевые системы

Форма обучения: очная

г. Княгинино
2022 год

1. Пояснительная записка

Итоговая аттестация (далее ИА) проводится в целях оценки подготовленной аспирантом диссертации по научной специальности 4.3.3. Пищевые системы на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом о науке и государственной научно-технической политике.

К ИА допускаются аспиранты, в полном объеме выполнившие учебный план.

Основной формой ИА для выпускников аспирантуры является:

- защита научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Итоговая аттестация осуществляется итоговой аттестационной комиссией (далее – ИАК).

2. Требования к уровню подготовки выпускника

В рамках проведения итоговой аттестации проверяется уровень достижения следующих результатов освоения основной образовательной программы:

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

- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

- способность к проведению исследований в области создания и оптимизации технологических процессов производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения;

- способность обеспечивать реализацию технологического процесса по организации эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

- способность использовать современные информационные технологии и программные средства при решении комплексных задач в области произ-

водства пищевых продуктов и управлении технологическими линиями (процессами).

Результаты обучения и критерии их оценивания представлены в приложении 1.

3. Место в структуре ООП

Итоговая аттестация является обязательной составляющей ООП для аспиранта. Она занимает ведущее место в контроле полученных аспирантом за период обучения результатов освоения ООП, необходимых для осознанного и самостоятельного построения и реализации перспектив своего развития и карьерного роста.

Итоговая аттестация аспирантов проходит в соответствии с «Положением об итоговой аттестации по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет».

Основными принципами при составлении программы выступали: учет специфики профессиональной направленности; научности содержания; связи теории с практикой; вариативности и альтернативности содержания; систематичности и последовательности; методологической выдержанности и др.

4.Трудоемкость ГИА

Распределение трудоемкости

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Зачет. ед.	Часы
Общая трудоемкость ИА	9	324
Подготовка к защите и защита научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации	9	324

5. Требования к научно-квалификационной работе

Тема научно-квалификационной работы выбирается в рамках научной специальности, основных направлений научно-исследовательской деятельности Университета и темы научных исследований аспиранта.

Окончательная формулировка темы НКР утверждается не позднее, чем за 6 месяцев до итоговой аттестации.

Подготовленная научно-квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

В научно-квалификационной работе должно содержаться решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

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

Основные научные результаты исследования должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях (не менее трех публикаций).

Диссертация должна быть представлена в виде специально подготовленной рукописи, которая должна содержать титульный лист, оглавление, введение с указанием актуальности темы, степени ее разработанности, целей и задач, научной новизны, теоретической и практической значимости работы, методологии и методов исследования, положений, выносимых на защиту, степени достоверности и апробации результатов; основную часть, которая может делиться на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами, заключение, содержащее итоги выполненного исследования, рекомендации и определяющие дальнейшие перспективы дальнейшей разработки темы, список литературы.

В НКР аспирант обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании результатов научных работ, выполненных аспирантом лично и (или) в соавторстве, аспирант обязан отметить в работе это обстоятельство.

Основные положения, выносимые на защиту, — это наиболее важные научные результаты исследования, обладающие научной новизной, теоретической и практической значимостью, позволяющие присудить соискателю ученую степень. Каждое положение, выносимое на защиту, должно быть квалифицировано как конкретный научный результат, оценка которого производится путем сравнения с аналогами, уже признанными в науке.

В выводах и рекомендациях должна содержаться краткая, но вместе с тем достаточно исчерпывающая информация об итоговых результатах НКР.

При этом необходимо показать и раскрыть, как поставленные в работе цели были достигнуты, а задачи – решены.

Список опубликованных автором работ оформляется согласно требованиям ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила».

НKR должна быть оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления.

5.1. Примерный перечень тем научно-квалификационных работ

1. История развития науки, техники и технологии пищевых систем.
2. Методология научных исследований в области пищевых систем.
3. Формирование и развитие устойчивых продовольственных систем.
4. Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.
5. Технология мясной, молочной и рыбной продукции и холодильных производств.
6. Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур.
7. Технология жиров, продуктов переработки растительных масел, масличного и эфирно-масличного сырья.
8. Моделирование и разработка новых пищевых систем с высокоспецифичными межмолекулярными взаимодействиями, методы моделирования.
9. Прижизненное формирование заданного состава, структуры и функционально-технологических характеристик сельскохозяйственного сырья.
10. Механизмы и прогнозирование трансформаций сырья и пищевых продуктов на различных этапах жизненного цикла продукта.
11. Технологии пищевых продуктов с заданными потребительскими свойствами.
12. Новые виды ресурсов и их применение в пищевых системах
13. Технология функциональных и специализированных продуктов, пищевых добавок и ингредиентов.
14. Технологии продуктов из мяса птицы и яйца.
15. Химия и физика пищевых продуктов, физико-химические процессы и их влияние на свойства пищевых систем.
16. Обоснование и регламентирование показателей безопасности пищевой продукции и технологических процессов.
17. Методы контроля показателей качества, безопасности, технологической, функциональной и специальной направленности сырья, пищевых и

кормовых продуктов, пищевых и биологически активных добавок. Методы подтверждения эффективности. Фудомика.

18. Фронтирные, природоподобные и аддитивные технологии в пищевых системах.

19. Разработка и применение цифровых технологий для сбора, обработки, анализа баз данных, проектирования пищевых систем, выработке новых технологических подходов, развития потребительского рынка.

20. Процессы и аппараты пищевых производств.

21. Основные технологические процессы пищевых производств и методы их исследования.

22. Физико-химические основы, механизмы, закономерности процессов пищевых производств.

23. Адаптация процессов пищевых производств к перерабатываемому сырью.

24. Машины и агрегаты пищевых производств, исследование их динамики и взаимодействия с окружающей средой; системный подход при создании технологических линий, оценка стабильности их функционирования

25. Новые принципы построения технологических процессов их аппаратное обеспечение и конструктивная проработка.

26. Автоматизация производства и когнитивные технологии мониторинга и управления технологическими процессами в пищевых системах.

27. Технологии упаковочных материалов. Упаковка. Биоразлагаемые материалы.

28. Стандартизация и управление качеством пищевой, кормовой, парфюмерно-косметической, табачной и иной продукции.

29. Технология и товароведение пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания.

30. Продовольственное обеспечение населения, новые подходы и стратегические решения.

31. Технологии, системы и методы общественного питания.

32. Организация и оптимизация пищевого производства, его логистическое обеспечение, хранение и реализация продуктов питания, кормовой, парфюмерно-косметической и табачной продукции.

33. Принципы и методы товароведения, исследование рынка товаров и сырья, формирование и управление ассортиментом.

34. Методология формирования и исследования потребительского рынка и продвижения пищевых продуктов, кормовой, парфюмерно-косметической и табачной продукции.

35. Экологизация пищевых систем, биоконверсия, утилизация отходов производства.

Критерии оценки научно-квалификационных работ

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
Допущен к защите научно-квалификационной работы	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 может не быть должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведённого исследования, должной аргументированности представленных материалов. Могут быть нечётко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст научно-квалификационной работы изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но могут встречаться недостаточно обоснованные утверждения и выводы. Основные научные результаты исследования опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее трех публикаций)
Не допущен к защите научно-квалификационной работы	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 проведённого исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме. Основные научные результаты исследования не опубликованы, или опубликованы в недостаточном количестве (менее трех публикаций) в рецензируемых научных изданиях и журналах

6. Требования к научному докладу на защите научно-квалификационной работы

Представление научного доклада на защите выполненной научно-квалификационной работы проводится на заседании ИАК. В процессе представления доклада члены ИАК должны быть ознакомлены с рецензией и отзывом научного руководителя.

Аспиранту дается слово для научного доклада об основных результатах выполненной научно-квалификационной работы продолжительностью до 15 минут.

В докладе необходимо сосредоточить усилия на обосновании выдвинутой научной гипотезы, раскрытие новых научных положений, результатов теоретических и экспериментальных исследований, их прикладной значимости для соответствующей отрасли знаний, экономической и социальной жизни общества.

Научный доклад аспиранта условно делится на три части, каждая из которых логически развивает идеи предыдущей.

Первая часть доклада – вводная. В ней аспирант должен сформулировать свое понимание актуальности выбранной темы и привести подтверждение, опираясь на литературные данные, наличие проблемной ситуации по обсуждаемой теме, требующей разрешения в соответствующей отрасли знания. Дается краткий сопоставительный анализ результатов исследований других авторов, их критическая оценка, определение их достоинств и недостатков. Таким образом, докладчик подводит к цели исследования, к комплексу задач, которые необходимо было решить, чтобы цель эта была достигнута. Здесь же аспирант дает характеристику объекта и предмета исследований, поясняет методологию своего научного поиска, особое внимание уделяя применяемым методам исследований. В конце этой части четко формулируются научные положения, которые выносятся на защиту, и раскрывается их научная новизна.

Вторая часть доклада должна содержать результаты теоретических и экспериментальных исследований и их анализ, подтверждающие вынесенные на защиту научные положения. Последовательность изложения результатов исследования определяется логикой научного исследования и желанием самого автора.

Доклад заканчивается заключительной частью, основанной на заключении по НКР и выводах, помещенных в ней. В этой части должны прозвучать все основные достижения автора НКР, их результативность, теоретиче-

ская и практическая значимость для науки, а для прикладных – возможность и объем их внедрения в соответствующих отраслях народного хозяйства. Если имеется внедрение каких-то разработок по НКР, аспиранту необходимо это показать в заключительной части доклада, называя ведомства и предприятия, где оно состоялось, с указанием объемов и перспектив дальнейшего применения. Необходимо представить сведения о полученных автором патентах и авторских свидетельствах на изобретения и о широте опубликованности научных работ.

К тексту научного доклада должен быть подготовлен соответствующий иллюстративный материал – схемы, фотографии, таблицы, графики, диаграммы, номограммы и т.д. как в виде слайдов, так и в распечатанном виде.

Критерии оценивания научного доклада на защите научно-квалификационной работы

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «отлично»	- аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает актуальность исследования, показывает высокий уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованно и четко формулирует выводы, обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, сформулированные результаты исследования имеют научную новизну, теоретическую и практическую значимость
оценка «хорошо»	- аспирант логически и аргументировано излагает актуальность исследования, показывает хороший уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, четко формулирует выводы, высказывает собственную точку зрения по конкретной проблеме, но без её обоснования, использует различные методы научной коммуникации, отвечает на дополнительные вопросы и обосновывает научную новизну результатов исследования, допуская отдельные неточности
оценка «удовлетворительно»	- аспирант излагает актуальность исследования, имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту, не четко формулирует выводы и результаты исследования, выносимые в качестве положений на защиту, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.

оценка «неудовлетвори- тельно»	- аспирант допускает фактические ошибки и неточности в области исследования, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемой проблеме, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу, результаты исследования не имеют практической и теоретической значимости, научная новизна исследования не сформулирована
--------------------------------------	--

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение ИА

11.1. Рекомендуемая литература

1. Афанасьев В.Н. Статистическая методология в научных исследованиях: учебное пособие для аспирантов / Афанасьев В.Н., Еремеева Н.С., Лебедева Т.В. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 246 с. – ISBN 978-5-7410-1703-6. – Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/78841.html>

2. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник / А. Ю. Просеков, О. А. Неверова, Г. Б. Пищиков, В. М. Позняковский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Кемерово: КемГУ, 2019. — 262 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135193>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Веселков Ф.С., Ковалев С.Г. Методика диссертационного исследования. Экономические науки. Учебное пособие / Ф.С. Веселков, С.Г. Ковалев. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2012. – 119 с. – [Электронный ресурс в ЭБ НГИЭУ]

3. Гнатюк В.И. Как написать и подготовить к защите диссертацию: Советы соискателям / В.И. Гнатюк, И.Н. Крюков, Е.Я. Рождюпкин. – Калининград: КИЦ «Техноценоз», 2014. – 105с. – [Электронный ресурс в ЭБ НГИЭУ]

4. Гусаков В.Г. Вопросы рыночного развития АПК. Книга 1 [Электронный ресурс]/ Гусаков В.Г. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Белорусская наука, 2012. – 689 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29435>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Авроров В. А. Упаковочные материалы и фасовочно-упаковочное оборудование пищевых продуктов: учебное пособие для вузов / В. А. Авроров. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15113-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510099>

6. Астахов Д. А. Технологическое оборудование: учебное пособие для вузов / Д. А. Астахов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14204-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496750>

7. Введение в профессиональную деятельность (Инженерия техники пищевых технологий): учебник / С. Т. Антипов, А. В. Дранников, В. А. Панфилов [и др.]; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-3907-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121457>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Прейс В. В. Технологические системы роторных машин в пищевой промышленности: учебник / В. В. Прейс. — Тула: ТулГУ, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-7679-4989-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/264047>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Димитриев А. Д. Управление качеством пищевой продукции на принципах ХАССП в системе общественного питания: учебное пособие / А. Д. Димитриев. — Казань: КНИТУ, 2017. — 156 с. — ISBN 978-5-7882-2325-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138425>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Гнездилова, А. И. Процессы и аппараты пищевых производств: учебно-методическое пособие / А. И. Гнездилова, Ю. В. Виноградова. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2012. — 48 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130745>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств: учебник для вузов / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, А. С. Гордеев, А. И. Завражнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 586 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10854-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495605>.

12. Пашкевич, О. И. Статистическая обработка эмпирических данных в системе STATISTICA [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / О. И. Пашкевич. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 148 с. — ISBN 978-985-503-385-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67607.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

13. Мурусидзе Д. Н. Технологии производства продукции животноводства: учебное пособие для вузов / Д. Н. Мурусидзе, В. Н. Легеза, Р. Ф. Филонов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 417 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10647-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495076>.

11.2. Программное обеспечение

1. STATISTICA 10, срок действия – бессрочный. Серийные номера: AXAR306F784404FA-3, AXAR306F784504FA-T, XAR302F720527FA-J, AXAR306F784304FA-Q.
2. MS Office 7,8.

11.3. Информационно-справочные системы

1. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
2. Электронная библиотечная система ЮРАЙТ (ЭБС ЮРАЙТ) – <http://www.biblio-online.ru>
3. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» – <http://e.lanbook.com/>
4. Справочно-правовая система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>
5. Справочно-правовая система Гарант <http://ivo.garant.ru/>

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях					
ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Отсутствие умений	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач генерировать	Отсутствие умений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследо-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследова-	Сформированное умение при решении исследовательских и

новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений		генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	вательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	тельных и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки					
ЗНАТЬ: методы научно-исследовательской деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности
ЗНАТЬ: основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира
УМЕТЬ: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	Отсутствие умений	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития
ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий планирования в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках					
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных методов и техноло-	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффектив-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками при-	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных

гий научной коммуникации на государственном и иностранном языках		ности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	менение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности					
ЗНАТЬ: этические нормы, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Не знает	Фрагментарные знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Неполные знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Сформированные и систематические знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Не готов и не умеет осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Готов осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личностный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.
ВЛАДЕТЬ: навыками использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности	Не владеет	Фрагментарное применение навыков использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Способность к проведению исследований в области создания и оптимизации технологических процессов производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения					
ЗНАТЬ: перспективные технологии и инновационные направления развития производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о перспективных технологиях и инновационных направлениях развития производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения	Неполные представления о перспективных технологиях и инновационных направлениях развития производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о перспективных технологиях и инновационных направлениях развития производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения	Глубокие знания о перспективных технологиях и инновационных направлениях развития производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения
УМЕТЬ: разрабатывать и применять оптимальные технологические решения и приемы; трансформировать приобретенные углубленные знания в инновационные технологии по организации эффективного производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения, основанного на достижениях науки и передовой практики	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умений разрабатывать и применять оптимальные технологические решения и приемы; трансформировать приобретенные углубленные знания в инновационные технологии по организации эффективного производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения, основанного на достижениях науки и передовой практики	В целом успешное, но не систематическое использование умений разрабатывать и применять оптимальные технологические решения и приемы; трансформировать приобретенные углубленные знания в инновационные технологии по организации эффективного производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения, основанного на достижениях науки и передовой практики	Сформированное умение разрабатывать и применять оптимальные технологические решения и приемы; трансформировать приобретенные углубленные знания в инновационные технологии по организации эффективного производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения, основанного на достижениях науки и передовой практики	Сформированное умение разрабатывать и применять оптимальные технологические решения и приемы; трансформировать приобретенные углубленные знания в инновационные технологии по организации эффективного производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения, основанного на достижениях науки и передовой практики
ВЛАДЕТЬ: навыками научного планирования и прогнозирования инновационных технологий производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения, основанного на достижениях науки и передовой практики	Не владеет	Фрагментарное применение навыков научного планирования и прогнозирования инновационных технологий производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения, основанного на достижениях науки и передовой практики	В целом успешное, но не систематическое применение навыков научного планирования и прогнозирования инновационных технологий производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения, основанного на достижениях науки и передовой практики	В целом успешное применение навыков научного планирования и прогнозирования инновационных технологий производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения, основанного на достижениях науки и передовой практики	Успешное и систематическое применение навыков научного планирования и прогнозирования инновационных технологий производства пищевых продуктов из сырья животного и растительного происхождения, основанного на достижениях науки и передовой практики

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Способность обеспечивать реализацию технологического процесса по организации эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции					
ЗНАТЬ: международные стандарты ИСО по системам качества, сертификации СМК по ИСО 9000, требования к процессу производства продукции в нормативной и технической документации, принципы ХАССП	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о международных стандартах ИСО по системам качества, сертификации СМК по ИСО 9000, требованиях к процессу производства продукции в нормативной и технической документации, принципах ХАССП	Неполные представления о международных стандартах ИСО по системам качества, сертификации СМК по ИСО 9000, требованиях к процессу производства продукции в нормативной и технической документации, принципах ХАССП	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о международных стандартах ИСО по системам качества, сертификации СМК по ИСО 9000, требованиях к процессу производства продукции в нормативной и технической документации, принципах ХАССП	Глубокие знания о международных стандартах ИСО по системам качества, сертификации СМК по ИСО 9000, требованиях к процессу производства продукции в нормативной и технической документации, принципах ХАССП
УМЕТЬ: использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации пищевых продуктов	Отсутствие умений	Фрагментарное использование стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации пищевых продуктов	В целом успешное, но не систематическое использование стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации пищевых продуктов	Сформированное с отдельными пробелами умение использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации пищевых продуктов	Сформированное умение использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации пищевых продуктов
ВЛАДЕТЬ: методами оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, а также проведения анализов (испытаний) на соответствие продукции установленным требованиям	Не владеет	Фрагментарное применение методов оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, а также проведения анализов (испытаний) на соответствие продукции установленным требованиям	В целом успешное, но не систематическое применение методов оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, а также проведения анализов (испытаний) на соответствие продукции установленным требованиям	В целом успешное применение методов оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, а также проведения анализов (испытаний) на соответствие продукции установленным требованиям	Успешное и систематическое применение методов оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, а также проведения анализов (испытаний) на соответствие продукции установленным требованиям

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Способность использовать современные информационные технологии и программные средства при решении комплексных задач в области производства пищевых продуктов и управлении технологическими линиями (процессами)					
ЗНАТЬ: аспекты применения информационных технологий с позиций научно-исследовательской деятельности; современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о аспектах применения информационных технологий с позиций научно-исследовательской деятельности; современном программном обеспечении, базовых системных программных продуктах и пакетах прикладных программ	Неполные представления о аспектах применения информационных технологий с позиций научно-исследовательской деятельности; современном программном обеспечении, базовых системных программных продуктах и пакетах прикладных программ	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о аспектах применения информационных технологий с позиций научно-исследовательской деятельности; современном программном обеспечении, базовых системных программных продуктах и пакетах прикладных программ	Сформированные систематические представления о аспектах применения информационных технологий с позиций научно-исследовательской деятельности; современном программном обеспечении, базовых системных программных продуктах и пакетах прикладных программ
УМЕТЬ: использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов	В целом успешное, но не систематическое умение использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов	Сформированное умение использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов
УМЕТЬ: разрабатывать системы гибкого управления тех. процессами обработки, хранения и переработки сырья животного и растительного происхождения с использованием современных информационно-измерительных комплексов	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение разрабатывать системы гибкого управления тех. процессами обработки, хранения и сырья животного и растительного происхождения с использованием современных информационно-измерительных комплексов	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать системы гибкого управления тех. процессами обработки, хранения и переработки сырья животного и растительного происхождения с использованием современных информационно-измерительных комплексов	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать системы гибкого управления тех. процессами обработки, хранения и переработки сырья животного и растительного происхождения с использованием современных информационно-измерительных комплексов	Сформированное умение разрабатывать системы гибкого управления тех. процессами обработки, хранения и переработки сырья животного и растительного происхождения с использованием современных информационно-измерительных комплексов
ВЛАДЕТЬ: навыками применения программных средств; компьютером как средством управления информацией	Не владеет навыками	Владеет навыками применения программных средств; компьютером как средством управления информацией, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми навыками применения программных средств; компьютером как средством управления информацией	В целом успешное, но содержащее некоторые пробелы владения навыками применения программных средств; компьютером как средством управления информацией	Успешное и системное владение навыками применения программных средств; компьютером как средством управления информацией